

**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
SECRETARIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA
PÓS GRADUAÇÃO LATU SENSU DE ESPECIALIZAÇÃO EM
TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE CARGAS**

LINCOLN SANT'ANA MORALES

**MODELO DE MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS
APLICADO À FERROVIA**

**Rio de Janeiro
2006**

INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA

LINCOLN SANT'ANA MORALES

**MODELO DE MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE
PROJETOS APLICADO À FERROVIA**

Monografia apresentada à Pós-Graduação Lato Senu de Especialização de Transporte Ferroviário de Cargas do Instituto Militar de Engenharia, como requisito parcial para a conclusão do curso.

Orientador: Prof. Cel. Luiz Antônio Silveira Lopes.
Tutor: Joaquim Luiz de Barros Vianna.

Rio de Janeiro

2006

INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA

LINCOLN SANT'ANA MORALES

**MODELO DE MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE
PROJETOS APLICADO À FERROVIA**

Monografia apresentada à Pós-Graduação Lato Sensu de Especialização de Transporte Ferroviário de Cargas do Instituto Militar de Engenharia, como requisito parcial para a conclusão do curso.

Orientador: Prof.Cel. Luiz Antônio Silveira Lopes.

Tutor: Joaquim Luiz de Barros Vianna.

Aprovada em 22 de agosto de 2006 pela seguinte Banca Examinadora:

Prof.Cel. Luiz Antônio Silveira Lopes, do IME - Presidente

Joaquim Luiz de Barros Vianna, da MRS

Prof. Manoel Ferreira Mendes, do CEPEFER

Rio de Janeiro

2006

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, carinhosamente, à minha mãe, quem sempre me apoiou e incentivou em toda a minha vida.

À Michelle, Otávio, Patrick e Rodrigo, pelos exemplos de amor e carinho. À minha família, pelo orgulho e incentivo sempre dispensados.

Ao meu futuro, minha carreira profissional, que venho construindo a cada dia.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que me incentivaram, apoiaram e possibilitaram esta oportunidade de ampliar meus horizontes.

Agradeço a todos os mestres, que ministraram disciplinas no curso, pelo conhecimento adquirido.

Agradeço à MRS Logística e ao IME, por toda a infra-estrutura fornecida durante o período do curso.

Em especial ao meu Tutor Joaquim Luiz de Barros Vianna, pela atenção e preocupação com a qualidade do trabalho, e ao meu Professor Orientador Cel. Luiz Antônio Silveira Lopes, por sua disponibilidade e comentários pertinentes.

Agradeço à Bárbara Maria Piva Machado por sua compreensão e carinho, e pelo apoio dado a confecção deste trabalho.

“ Feliz é o homem que acha sabedoria e o
homem que adquire conhecimento”.

Provérbios 3:13

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE TABELAS	11
LISTA DE GRÁFICOS.....	12
LISTA DE SIGLAS	13
1 - INTRODUÇÃO	16
1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	16
1.2 O PROBLEMA EM ESTUDO.....	17
1.3 JUSTIFICATIVA	18
1.4 OBJETIVOS	19
1.4.1 OBJETIVO GERAL.....	19
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO	20
2 - GERENCIAMENTO DE PROJETOS E MODELOS DE MATURIDADE.....	22
2.1 HISTÓRICO DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	22
2.2 PRINCIPAIS CONCEITOS SOBRE GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	24
2.3 PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI)	27
2.3.1 HISTÓRIA	27
2.3.2 PADRÕES PROFISSIONAIS.....	28
2.3.3 PMI NO BRASIL	28
2.4 PMI'S ORGANIZATIONAL PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL (OPM3).....	29
2.4.1 GERENCIAMENTO DE PROJETOS ORGANIZACIONAL	30
2.4.2 MATURIDADE ORGANIZACIONAL	31
2.4.3 ELEMENTOS DO OPM3	32
2.4.4 PASSOS DO OPM3	33
2.4.5 CONCEITOS RELACIONADOS.....	34
2.4.5.1 BOA PRÁTICA (BEST PRACTICE).....	34
2.4.5.2 CAPACIDADE (CAPABILITY).....	35
2.4.5.3 RESULTADO (OUTCOME).....	35
2.4.5.4 KPI (KEY PERFORMANCE INDICATOR)	35
2.4.6 PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS ORGANIZACIONAL	36
2.5 MODELO BERKELEY DE MATURIDADE DE PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS (PM)2.....	38
2.5.1 VISÃO GERAL.....	38
2.5.2 ÁREAS DE CONHECIMENTO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS.	40
2.5.2.1 GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO.....	40
2.5.2.2 GERENCIAMENTO DO ESCOPO.....	41
2.5.2.3 GERENCIAMENTO DE TEMPO.....	41
2.5.2.4 GERENCIAMENTO DE CUSTO.	42
2.5.2.5 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE.	42
2.5.2.6 GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS.	43

2.5.2.7	GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES.....	43
2.5.2.8	GERENCIAMENTO DE RISCOS.	44
2.5.2.9	GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES.....	45
2.5.3	PROCESSOS DE PROJETOS.....	45
2.5.3.1	PROCESSOS DE INICIAÇÃO.	45
2.5.3.2	PROCESSO DE PLANEJAMENTO.	46
2.5.3.3	PROCESSO DE EXECUÇÃO.....	46
2.5.3.4	PROCESSO DE CONTROLE.	47
2.5.3.5	PROCESSO DE ENCERRAMENTO.....	48
2.6	ESI INTERNATIONAL'S PROJECT FRAMEWORK.....	48
2.6.1	NÍVEL 1: AD HOC.....	49
2.6.1.1	GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO.	50
2.6.1.2	GERENCIAMENTO DO ESCOPO.....	50
2.6.1.3	GERENCIAMENTO DE TEMPO.....	50
2.6.1.4	GERENCIAMENTO DE CUSTO.....	50
2.6.1.5	GERENCIAMENTO DA QUALIDADE.	51
2.6.1.6	GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS.....	51
2.6.1.7	GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES.	51
2.6.1.8	GERENCIAMENTO DE RISCO.....	52
2.6.1.9	GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES.....	52
2.6.2	NÍVEL 2: CONSISTENTE.	52
2.6.2.1	PROCESSO DE METODOLOGIA.....	53
2.6.2.2	APOIO AO GERENCIAMENTO.....	53
2.6.2.3	TREINAMENTO.	54
2.6.3	NÍVEL 3: INTEGRADO.....	54
2.6.3.1	APLICAÇÃO DE PROCESSO EM TODA A ORGANIZAÇÃO.	55
2.6.3.2	INTEGRAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	55
2.6.3.3	DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICAS AVANÇADAS.....	55
2.6.4	NÍVEL 4: ABRANGENTE.	56
2.6.4.1	DESEMPENHO BASEADO EM MATRIZ.....	56
2.6.4.2	PARTICIPAÇÃO E COMPROMISSO DE TODOS OS STAKEHOLDERS DO PROJETO.....	57
2.6.4.3	CULTURA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS.....	57
2.6.4.4	COMPETÊNCIA CENTRAL PROFISSIONAL.....	57
2.6.5	NÍVEL 5: OTIMIZADO.....	57
2.7	SEI'S CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION (CMMI).....	58
2.7.1	SELECIONANDO UM MODELO DE CMMI.....	59
2.7.2	REPRESENTAÇÃO CONTÍNUA.....	59
2.7.3	REPRESENTAÇÃO POR ESTÁGIOS.	59
2.7.5	COMPONENTES DO MODELO.....	60
2.7.6	RESUMO ESTRUTURAL.	60
2.7.7	NÍVEIS DE MATURIDADE.....	61
2.7.7.1	NÍVEL 1: INICIAL.	62
2.7.7.2	NÍVEL 2: GERENCIADO.	62
2.7.7.3	NÍVEL 3: DEFINIDO.	62
2.7.7.4	NÍVEL 4: QUANTITATIVAMENTE GERENCIADO.	63
2.7.7.5	NÍVEL 5: OTIMIZADO.	64
2.7.8	COMPARAÇÃO DOS MODELOS DE REPRESENTAÇÃO.	65
2.8	CENTER FOR BUSINESS PRACTICES (CBP).....	66
2.8.1	GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO.....	68

2.8.2	GERENCIAMENTO DO ESCOPO.....	68
2.8.3	GERENCIAMENTO DO PRAZO.....	69
2.8.4	GERENCIAMENTO DO CUSTO.....	69
2.8.5	GERENCIAMENTO DA QUALIDADE.....	70
2.8.6	GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS.....	71
2.8.7	GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES.....	71
2.8.8	GERENCIAMENTO DE RISCOS.....	72
2.8.9	GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES.....	72
2.9	KERZNER ´S PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL (PMMM).....	73
2.9.1	SOBREPOSIÇÕES DE NÍVEIS.....	74
2.9.2	RISCOS.....	75
2.9.3	NÍVEL 1: LINGUAGEM COMUM.....	76
2.9.4	NÍVEL 2: PROCESSOS COMUNS.....	77
2.9.5	NÍVEL 3: METODOLOGIA SINGULAR.....	78
2.9.6	NÍVEL 4: BENCHMARKING.....	79
2.9.7	NÍVEL 5: MELHORIA CONTÍNUA.....	81
3	- ANÁLISE DOS MODELOS DE MATURIDADE.....	83
3.1	CENTER FOR BUSINESS PRACTICES.....	83
3.2	KERZNER ´S PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL (PMMM).....	84
3.3	MODELO BERKELEY DE MATURIDADE DE PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS (PM)2.....	85
3.4	SEI´S CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION (CMMI).....	86
3.5	ESI INTERNATIONAL ´S PROJECT FRAMEWORK.....	87
3.6	PMI´S ORGANIZATIONAL PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL (OPM3).....	88
4	- APLICAÇÃO NA MRS LOGÍSTICA.....	92
4.1	AMBIENTE INSTITUCIONAL MRS.....	92
4.2	AMBIENTE MRS EM PROJETOS.....	96
4.3	O MODELO UTILIZADO.....	100
4.4	APLICAÇÃO DO MODELO.....	101
4.4.1	WORKSHOP 1: APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO OPM3.....	101
4.4.2	WORKSHOP 2: ANÁLISE DOS RESULTADOS E ELABORAÇÃO DE PLANOS DE AÇÃO.....	102
4.4.3	RESULTADOS DO WORKSHOP 1.....	102
4.4.4	RESULTADOS DO WORKSHOP 2:.....	105
5	- CONCLUSÕES.....	108
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	111

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1: Gerenciamento de Projeto Organizacional	30
Figura 2.2: Matriz de Progressão OPM3.....	31
Figura 2.3: Interdependência dos elementos do OPM3.....	32
Figura 2.4: Passos do OPM3	34
Figura 2.5 Relação entre os conceitos	36
Figura 2.6: Processos de Gerenciamento de Projetos.....	36
Figura 2.7: Evolução da matriz OPM3.....	37
Figura 2.8: Modelo Berkeley (PM)2.	39
Figura 2.9: Componentes do Modelo CMMI.	61
Figura 2.10: Os cinco níveis de maturidade KPMMM	74
Figura 2.11: Sobreposição de níveis de maturidade KPMMM	75
Figura 2.12: Hexágono da excelência KPMMM.....	79
Figura 4.1 : Mapa da malha ferroviária da MRS.....	93
Figura 4.2 : Resultado da avaliação MRS no OPM3 por Domínio.....	103
Figura 4.3 : Resultado da avaliação MRS no OPM3 por Estágio.	104
Figura 4.4 : Resultado da avaliação MRS no OPM3 em ambos os componentes.....	104

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1: Investimentos anuais das ferrovias.....	19
Tabela 2.1: Processos chave do Modelo Berkeley	39
Tabela 2.2 : Características Organizacionais do Modelo Berkeley.....	39
Tabela 2.3 : Áreas chave de foco do Modelo Berkeley.....	40
Tabela 2.4 : Níveis de capacidade da Representação Contínua.	65
Tabela 2.5 : Níveis de Maturidade da Representação por estágios.	66
Tabela 2.6 : Grau de dificuldade associado a cada nível de maturidade KPMMM	76
Tabela 3.1 : Principais características dos modelos de maturidade em gerenciamento de projetos	90
Tabela 4.1 : Divisão das malhas regionais da RFFSA após desestatização.	92
Tabela 4.2 : Características básicas da MRS Logística S/A.....	94
Tabela 4.3 : MRS – Principais investimentos.	96
Tabela 4.4 : Resultados da MRS na matriz “Domínios x Estágios”	104

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1: N° acidentes / milhão de trem . km	94
Gráfico 4.2: Produção (bilhão TKU).....	95
Gráfico 4.3: Produção de volumes (milhão TU)	95
Gráfico 4.4: Investimentos anuais totais.....	96
Gráfico 4.5: Número total anual de projetos e investimentos MRS.....	97
Gráfico 4.6: Histórico de Projetos e Investimentos por natureza	98
Gráfico 4.7: Evolução do n° de Líderes de Projeto da MRS	99

LISTA DE SIGLAS

PMI	Project Management Institute
OPM3	Organizational Project Management Maturity Model
SEI	Software Engineering Institute
PMP	Project Management Professional
CMM	Capability Maturity Model
CMMI	Capability Maturity Model Integration
(PM)2	Project Management Process Maturity Model
PMMM	Project Management Maturity Model
PMCDF	Project Manager Competency Development Framework
OPM3	Organizational Project Management Maturity Model
EVM	Practice Standard for Earned Value Management
WBS	Practice Standard for WBS – Work Breakdown Structure
PPMS	Program and Portfolio Management Standards
VPL	Valor Presente Líquido
TIR	Taxa Interna de Retorno
CVA	Cash Value Added

RESUMO

Atualmente, projetos são realizados em, praticamente, todas as organizações. A dinâmica de um mercado extremamente competitivo fez com que as organizações se preocupassem com determinados assuntos, como estratégia e diferenciais competitivos. A partir de então, empresas descobriram as vantagens que o gerenciamento de projetos poderia trazer para promover a mudança e inovação, a implementação de estratégia e, assim, ganharem vantagem competitiva.

Com a evolução deste tema, e a conseqüente padronização de seus processos, algumas instituições estabeleceram modelos de maturidade, compilando experiências e conhecimentos para a estruturação de um padrão para saber quão bem as organizações estavam praticando os processos de gerenciamento de projetos.

Inserido na realidade das empresas brasileiras de transporte ferroviário, este trabalho pesquisará, portanto, os principais modelos de maturidade em gerenciamento de projetos praticados hoje pelo mercado, analisará as suas características, estudará a aplicação de um caso prático na MRS Logística, e concluirá com uma recomendação de modelo de maturidade que poderá ser utilizado por estas empresas.

ABSTRACT

Nowadays, projects are performed in, practically, all the organizations. The dynamics of an extreme competitive market caused, in these organizations, worry about subjects, as strategy and competitive advantages. So, companies discovered the benefits that project management could bring to promote the innovation and changes, the strategy's execution and, then, they win competitive advantage.

With the evolution of this theme, and the consequent standardization of your processes, some institutions established models of maturity, compiling experiences and knowledge for a pattern's structuring, to know how well the organizations were practicing the project management's processes.

In the context of the Brazilian's railways companies, this work will research, therefore, the main project management maturity models practiced by the organizations, it will analyze your characteristics, it will introduce the application of a study case in MRS Logística, and it will recommend a model of maturity useful to these companies.

1 - INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Atualmente, empresas do mundo todo vivenciam uma corrida em busca da vantagem competitiva. Inseridas num ambiente econômico globalizado, a queda de barreiras comerciais e a abertura de mercados induzem as organizações a buscar formas de sobrevivência além de suas fronteiras de atuação. Este cenário macroeconômico tem imposto às empresas uma necessidade constante de adaptação ou mesmo de reinvenção de seus modelos de negócio.

A visão de negócio, construída com base nas teorias científicas de sistemas, prega que, para a sobrevivência e prosperidade de uma organização, todas as suas partes devem trabalhar concentradas em busca de objetivos específicos ou projetos. Portanto, empresas começam a enxergar os benefícios em organizar os trabalhos em torno de projetos, e a entender a necessidade crítica de comunicar e integrar o trabalho através de múltiplos departamentos e profissões.

Hoje, qualquer empresa pode gerenciar atividades repetitivas e recorrentes, com base em padrões históricos ou métodos consagrados. Porém o desafio desta nova era, para quem não quer ser apenas mais uma empresa no mercado, está em gerenciar atividades nunca tentadas no passado e que podem jamais vir a se repetir no futuro (KERZNER, 2001).

Em concordância ao exposto acima, nota-se nas empresas uma forte tendência em tratar e administrar os seus negócios, principalmente os estratégicos e os que geram maior valor econômico, como se fossem projetos (COHEN, GRAHAM, 2000).

Como movimento de um ambiente macroeconômico de constantes e rápidas mudanças, as organizações competitivas procuram também evoluir os processos de gestão, onde além da satisfação dos acionistas também procura-se a satisfação dos

clientes, empregados, fornecedores e da própria comunidade que as acolhe. Dentro desta perspectiva, o gerenciamento de projetos atua como importante ferramenta para auxiliar as organizações nos seus processos de mudança. Logo, torna-se necessária uma evolução das organizações neste tema, não somente no gerenciamento propriamente dito, mas nas inter-relações que o gerenciamento de projetos tem com os demais processos, cultura, estrutura organizacional e estratégia, a fim de atingir objetivos específicos.

A habilidade para executar a estratégia é mais importante do que a qualidade da própria estratégia. Hoje, as organizações, orientadas à estratégia, precisam de uma linguagem para comunicá-la, assim como processos e sistemas que as ajudem a implementar a estratégia, e receber feedback dela (KAPLAN, 2001). Logo, estas organizações tendem a ser mais intensivas em projetos do que em processos, em função da necessidade de adaptação ambiental.

Essencialmente, um modelo de maturidade permite a organização perceber quais características ela possui ou não em gerenciamento de projetos, e quais os próximos passos necessários para evoluir, de acordo com o modelo escolhido, a fim de atingir um nível considerado satisfatório pela organização. Numa avaliação de maturidade, uma empresa usa um modelo para rever quão bem seus processos relativos a projetos estão sendo desenvolvidos, controlados e gerenciados. Hoje há um grande número de modelos – proprietários ou públicos, gerais ou específicos – e todos compartilham do mesmo princípio: medir o nível de maturidade da companhia e detalhar requerimentos para evoluir.

Maturidade é um processo contínuo. As companhias devem estar atentas às mudanças no campo de gerenciamento de projetos, olhar as melhores práticas em outras empresas e implementar estas mudanças. (KERZNER, 2002)

1.2 O PROBLEMA EM ESTUDO

Para Lakatos e Marconi (1982), formular o problema consiste em dizer de forma clara, explícita e compreensível a dificuldade com a qual o pesquisador se defronta e qual a melhor forma de resolvê-lo, limitando seu campo e apresentando suas características.

Diante do exposto, este trabalho procura responder á seguinte pergunta:

“Qual seria a forma mais adequada para avaliar o nível de maturidade de uma empresa de transporte ferroviário de carga em gerenciamento de projetos?”

A proposta de formulação de um modelo para realizar uma avaliação de maturidade é de apresentar um plano de crescimento, dividindo-o em níveis com critérios claros e objetivos.

1.3 JUSTIFICATIVA

Hoje, a globalização não é um fenômeno que ocorre somente nas indústrias de manufatura, pois atinge cada vez mais o setor de serviços. As empresas competem com estratégias globais, alavancando relacionamento e vendas em todo o mundo, até mesmo formando alianças com empresas estrangeiras com o objetivo de alcançar as suas vantagens competitivas. Segundo Porter (1998), o caráter essencial para competição global é a inovação e a mudança. Uma empresa realmente competitiva é aquela que tem capacidade de melhorar e inovar para criar vantagem competitiva. Ambos atributos exigem investimentos em áreas como pesquisa e desenvolvimento, treinamento e infraestrutura. Portanto, à medida que tais investimentos são realizados através de projetos, torna-se fundamental o aprimoramento na competência gestão de projetos.

Não obstante a esta realidade, o setor ferroviário vem aumentando o patamar de investimentos a cada ano, e, à medida que os projetos tornam-se cada vez mais significativos para os resultados corporativos, a busca pela evolução na habilidade em gerenciar projetos apresenta-se cada vez mais presente.

Tabela 1.1: Investimentos anuais das ferrovias.
(Valores em milhões de R\$)

CONCESSIONÁRIAS	2000	2001	2002	2003	2004	2005
NOVOESTE	7,6	10,9	7,5	3,1	9,9	33,5
FCA	89,7	151,0	86,6	117,0	472,0	572,4
MRS	105,7	84,3	70,9	113,8	277,2	398,0
FTC	1,6	1,3	2,7	3,8	3,8	4,9
ALL	82,3	76,4	64,6	74,1	89,1	392,7
FERROPAR	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
EFVM	126,7	108,6	144,7	521,2	494,1	1036,0
EFC	75,6	165,1	78,0	152,2	396,6	754,9
CFN	7,9	-2,1	16,9	23,6	63,2	93,1
FERROBAN	97,3	54,7	33,8	6,4	30,5	24,9
FERRONORTE	76,4	160,1	119,8	56,8	53,0	67,2
TOTAL	671,5	810,4	625,7	1.072,1	1.889,6	3.377,7

Fonte: ANTT

De acordo com os dados fornecidos na tabela, nota-se os seguintes percentuais de crescimento:

- 2003/2002: 71,3%;
- 2004/2003: 76,3%; e
- 2005/2004: 78,7%.

A importância do atingimento de um nível maior de maturidade não está no modelo em si, e sim nos benefícios que o resultado do esforço em melhorar a gestão de projetos pode proporcionar para a organização, tais como:

- Reduzir o nível de retrabalho e de custos decorrentes através do aumento da eficiência nos projetos organizacionais.
- Implementar a estratégia organizacional com maior eficácia.
- Gerar valor para a empresa através do retorno proporcionado pelos projetos.
- Ganhar vantagem competitiva.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem como objetivo geral a pesquisa e análise dos diferentes tipos de modelos de maturidade em gerenciamento de projetos existentes atualmente no mercado, propondo-se, conseqüentemente, um modelo de maturidade que poderá ser utilizado pelas empresas ferroviárias, considerando as suas peculiaridades. Serão apresentados as suas características principais, suas vantagens e desvantagens, procurando ressaltar a sua aplicabilidade às empresas de transporte ferroviário.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Através da proposta de um modelo de maturidade em gerenciamento de projetos para as ferrovias de carga, este trabalho possui os seguintes objetivos:

- Contribuir para a construção de um plano de crescimento em gerenciamento de projetos nas empresas de transporte ferroviário.
- Contribuir para o desenvolvimento sustentável das ferrovias, através da harmonia entre a metodologia, cultura, estrutura e recursos organizacionais.
- Contribuir para a melhoria do processo de gerenciamento de projetos e investimentos, a fim de gerar valor para as arrendatárias.
- Contribuir para maximizar os resultados corporativos da MRS Logística, dado que a aplicação de um modelo de maturidade goza de uma favorável relação custo x benefício.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho foi dividido conforme descrito abaixo:

Capítulo 1 – Introdução: apresentar as considerações gerais, justificativa, o problema em estudo, objetivos geral e específicos e estrutura do trabalho.

Capítulo 2 – Gerenciamento de projetos e modelos de maturidade: apresentar tópicos sobre gerenciamento de projetos, como histórico, conceitos principais, Project Management Institute (PMI), e os principais modelos disponíveis no mercado:

- *PMI's Organizational Project Management Maturity Model (OPM3),*
- *ESI International's Project Framework,*
- *The Berkeley Project Management Process Maturity Model (PM)2,*
- *SEI's Capability Maturity Model Integration (CMMI),*
- *Kerzner's Project Management Maturity Model (PMMM), e*
- *Center for Business Practices.*

Capítulo 3 – Análise dos modelos de maturidade: apresentar a análise dos modelos pesquisados – suas vantagens e desvantagens.

Capítulo 4 – Aplicação na MRS Logística: apresentar o caso da MRS, e proposta de um modelo de maturidade aplicado às ferrovias.

Capítulo 5 - Conclusões e recomendações: apresentar as considerações finais.

Referências Bibliográficas.

2 - GERENCIAMENTO DE PROJETOS E MODELOS DE MATURIDADE

Atualmente, o principal foco é dado ao gerenciamento de projetos, mas para que o projeto possa vir a ser realizado, ele precisa ser primeiramente estudado, proposto, avaliado e aceito. Neste contexto, as técnicas de análise de projetos de investimento tornam-se fundamentais para permitir as organizações a aceitarem os projetos que propõem não só a dar lucro, mas a efetivamente criar valor para a empresa. Sob o enfoque privado, a avaliação de projetos permite a prática de finanças, a partir do momento que os projetos podem proporcionar suas três condições básicas: haver uma decisão a ser tomada, que envolve dinheiro, com o objetivo de criação de riqueza (QUINTELLA, 2006).

Com a rápida evolução do tema ‘gerenciamento de projetos’, algumas empresas formataram modelos em níveis ou estágios para avaliarem quão bem estavam performando os processos de gerenciamento de projetos. Posteriormente, estes modelos foram ganhando novas abordagens pelas universidades e institutos, integrando várias experiências de sucesso para que outras empresas também pudessem usufruir destes trabalhos. Para que os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos possam ser melhor compreendidos, é importante que se tenha uma experiência anterior em gestão de projetos, seus principais conceitos e técnicas; entretanto não é condição obrigatória deste trabalho tal conhecimento e experiência. Logo, este capítulo tratará dos principais tópicos em gerenciamento de projetos, tais como histórico, principais conceitos, o surgimento e evolução do *Project Management Institute* (PMI). Em seguida serão apresentados os principais aspectos de cada modelo de maturidade, respectivamente.

2.1 HISTÓRICO DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS.

O gerenciamento de projetos, em sua forma moderna, começou a criar raízes somente há poucas décadas atrás. No início da década de 60, empresas e outras organizações começaram a ver o benefício de organizar o trabalho em torno de projetos,

e a entender a necessidade crítica de comunicar e integrar o trabalho através de múltiplos departamentos e profissões.

Próximo ao século XX, Frederick Taylor (1856-1915) começou seus estudos detalhados sobre o trabalho. Ele aplicou o raciocínio científico para o trabalho, mostrando que o mesmo pode ser analisado e aperfeiçoado focando em suas partes elementares. Ele aplicou o seu pensamento às tarefas encontradas em moinhos de aço, como remover a areia com a pá e erguer as partes móveis. Antes disso, o único caminho para aperfeiçoar a produtividade era demandar longas e duras horas dos trabalhadores. A inscrição na tumba de Taylor na Filadélfia atesta seu lugar na história do gerenciamento: “O pai do gerenciamento científico”.

Um associado de Taylor, Henry Gantt (1861-1919), estudou, em profundidade, a ordem das operações no trabalho. Seus estudos no gerenciamento focaram a construção de navios da Marinha durante a Primeira Guerra Mundial. O gráfico de Gantt, completo com barras de tarefas e marcos, esquematiza a seqüência e a duração de todas as tarefas num processo. Os diagramas do gráfico de Gantt provaram ser uma ferramenta analítica tão poderosa para os gerentes, que eles permaneceram praticamente inalterados por aproximadamente cem anos. Somente no final da década de 1980, que as linhas de ligação foram adicionadas a estas barras de tarefas, descrevendo mais precisamente as dependências entre as mesmas.

Taylor e Gantt ajudaram a evoluir o gerenciamento numa função de negócio distinta, que requer estudo e disciplina. Nas décadas que conduziram a Segunda Guerra Mundial, abordagens de marketing, psicologia industrial e relações humanas começaram a tomar lugar como partes integrais do gerenciamento do negócio. Após a Segunda Guerra Mundial, a complexidade dos projetos e um encolhimento do tempo útil de trabalho demandaram novas estruturas organizacionais. Diagramas de rede de relacionamento complexos, chamados gráficos PERT, e o método do caminho crítico foram introduzidos, permitindo aos gerentes maior controle sobre projetos extremamente complexos e, na sua maioria, de engenharia. Assim que estas técnicas se propagaram para todos os tipos de indústrias, os líderes enxergaram novas estratégias de gerenciamento e ferramentas para suportar o crescimento num mundo competitivo e de rápidas mudanças.

No início dos anos 60, as teorias de sistemas gerais de ciência começaram a ser aplicadas nas interações do negócio. Richard Johnson, Fremont Kast e James Rosenzweig descreveram em seu livro ‘A Teoria e o Gerenciamento de Sistemas’ como um negócio moderno é parecido com um organismo humano, com esqueleto, músculos, sistema circulatório, nervoso e assim por diante.

A visão de negócio como um organismo humano implica que, obrigatoriamente, para um negócio sobreviver e prosperar, todas as suas parte funcionais devem trabalhar para objetivos específicos. Nas décadas seguintes, esta abordagem para o gerenciamento de projetos começou a criar raízes em suas formas modernas. Enquanto vários modelos de negócio evoluíram durante este período, todos eles compartilham uma estrutura base comum (especialmente as grandes empresas): que os projetos são gerenciados por um gerente de projeto, quem põe a equipe unida e assegura a integração e a comunicação horizontalmente através de diferentes departamentos.

2.2 PRINCIPAIS CONCEITOS SOBRE GERENCIAMENTO DE PROJETOS.

O que é um projeto?

De acordo com o “*A Guide to the Project Management Body of Knowledge - Third Edition*” (PMBOK 3ª edição), [*Project Management Institute (PMI)*, Dezembro, 2003], um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo.

O fator temporário significa que todos os projetos possuem um início e um final definidos. Quando é mencionado que um projeto cria entregas exclusivas, podemos entender que são produtos ou objetos produzidos, a capacidade de realizar serviços, resultados finais ou documentos.

A elaboração progressiva é uma característica de projeto que integra os conceitos de temporário e exclusivo. Elaboração progressiva significa desenvolver em etapas e continuar por incrementos. Por exemplo, o escopo do projeto será descrito de maneira

geral no início do projeto, e se tornará mais explícito e detalhado conforme a equipe do projeto desenvolve um entendimento mais completo dos objetivos e das entregas. A elaboração progressiva não deve ser confundida com aumento do escopo.

O que é Gerenciamento de Projetos?

Conforme o PMBOK (3ª edição), Gerenciamento de Projetos é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos. O gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação e da integração dos seguintes processos de gerenciamento de projetos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento. O gerente de projetos é a pessoa responsável pela realização dos objetivos do projeto.

Gerenciar um projeto inclui:

- Identificar necessidades.
- Estabelecer objetivos claros e alcançáveis.
- Balancear as demandas conflitantes de qualidade, escopo, tempo e custo.
- Adaptar as especificações, os planos e a abordagem às diferentes preocupações e expectativas das diversas partes interessadas (stakeholders).

O termo Gerenciamento de Projetos é, às vezes, utilizado para descrever uma abordagem organizacional ao gerenciamento de operações rotineiras. Essa abordagem trata muitos aspectos das operações rotineiras como projetos a fim de aplicar as técnicas de Gerenciamento de Projetos a elas. Os projetos e as operações compartilham as seguintes características:

- São realizados por pessoas.
- São restringidos por recursos limitados.
- São planejados, executados e controlados.

Os projetos e as operações diferem principalmente no fato de que as operações são contínuas e repetitivas, enquanto os projetos são temporários e exclusivos.

O que é um programa?

Um programa é um conjunto de projetos relacionados gerenciados de uma forma coordenada para obter benefícios e controles não disponíveis se gerenciados individualmente (PMI, 2006). Programas podem incluir elementos de trabalho relacionado fora do escopo de projetos que constituem o programa.

Ao contrário do gerenciamento de projetos, o gerenciamento de programas é o gerenciamento centralizado e coordenado de um grupo de projetos para atingir os objetivos e benefícios estratégicos do programa.

O que é um portfólio?

Portfólio é a coleção de programas e/ou projetos e outros trabalhos, que são agrupados para facilitar o gerenciamento efetivo deste trabalho a fim de atender os objetivos estratégicos da companhia. Os projetos ou programas (chamados de componentes) do portfólio podem ser mutuamente independentes ou diretamente relacionados. Em um dado momento, o portfólio representa um quadro de seus componentes selecionados que refletem e afetam os objetivos estratégicos da organização – ou seja, o portfólio representa o grupo de programas, projetos, subportfólios, e outros trabalhos ativos da organização num momento específico.

O que é um Escritório de Projetos?

Um escritório de projetos é uma unidade organizacional que centraliza e coordena o gerenciamento de projetos sob seu domínio. Um escritório de projetos também pode ser chamado de “escritório de gerenciamento de programas”, “escritório de gerenciamento de projetos” ou “escritório de programas”.

O escritório de projetos se concentra no planejamento, na priorização e na execução coordenada de projetos e subprojetos vinculados aos objetivos gerais de negócios da matriz ou do cliente. Os escritórios de projetos podem operar de modo contínuo, desde o fornecimento de funções de apoio ao gerenciamento de projetos na forma de treinamento, software, políticas padronizadas e procedimentos, até o gerenciamento direto real e a responsabilidade pela realização dos objetivos do projeto.

2.3 PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI)

Estabelecido em 1969, e sediado na Filadélfia, Pensilvânia, EUA, o *Project Management Institute* (PMI) é a principal associação mundial sem fins lucrativos em gerenciamento de projetos, atualmente com mais de 170.000 associados em todo o mundo.

2.3.1 HISTÓRIA

O Project Management Institute (PMI) foi fundado em 1969 por cinco voluntários. Nos anos 70, a primeira edição do *Project Management Quarterly* (PMQ) foi publicada, e posteriormente renomeada para *Project Management Journal* (PMJ). O primeiro evento anual “*Seminars & Symposium*” foi realizado fora dos EUA; a primeira filial do PMI foi oficializada e o primeiro Programa de Prêmios Profissionais estabelecido. Ao final da década, o PMI somava mais de 2.000 associados no mundo.

Durante os anos oitenta, o número de associados do PMI continuou crescendo, bem como os programas e serviços oferecidos pela associação. Um Código de Ética foi adotado para a profissão, e o primeiro *Project Management Professional* (PMP) foi certificado. O primeiro modelo padrão de Gerenciamento de Projetos foi publicado: o *PMQ Special Report on Ethics Standards and Accreditation*.

Em 1990, o PMI somava mais de 8.500 associados, e, em 1993, este número crescia cerca de 20% ao ano. Durante os anos 90, foram formados uma série de programas educacionais em Gerenciamento de Projeto, hoje conhecido como *World Seminars*. O PMI publicou “*A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (PMBOK Guide)”, um guia englobando todas as áreas do conhecimento que regem as regras do gerenciamento de projetos. O Programa de Desenvolvimento Profissional (*Professional Development Program - PDP*) foi estabelecido para que os profissionais certificados, como PMP, mantivessem sua certificação.

Atualmente o PMI possui mais de 170.000 associados em 150 países. Os associados do PMI são profissionais que praticam e estudam gerenciamento de projeto nas mais diversas áreas, como aeroespacial, automobilística, administração, construção, engenharia, serviços financeiros, tecnologia da informação, farmacêutica e telecomunicações.

2.3.2 PADRÕES PROFISSIONAIS

O PMI ocupa uma posição de liderança global no desenvolvimento de padrões para a prática da profissão de Gerenciamento de Projetos em todo o mundo. O principal documento padrão do PMI, *PMBOK Guide*, é um padrão globalmente reconhecido para o Gerenciamento de Projetos nos mercados atuais. O PMI está comprometido com a expansão e melhoria contínua do PMBOK, assim como com o desenvolvimento de padrões adicionais.

Além do PMBOK, outros padrões foram desenvolvidos, estando disponibilizados aos associados:

- *PMCDF (Project Manager Competency Development Framework)*
- *OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model)*
- *EVM (Practice Standard for Earned Value Management)*
- *WBS (Practice Standard for WBS – Work Breakdown Structure)*
- *PPMS (Program and Portfolio Management Standards).*

2.3.3 PMI NO BRASIL

Quando você se torna um associado do PMI, você pode filiar-se a uma filial (*Chapter*). As filiais contribuem na missão e nos objetivos do PMI, promovendo o

profissionalismo no gerenciamento de projetos nos negócios, universidades e organizações profissionais locais.

O Brasil foi o primeiro país a constituir uma filial fora dos Estados Unidos, no início da década de 80, porém fora destituído em 1984. Com a nova diretriz de expansão internacional do PMI, e o avanço do Gerenciamento de Projetos no Brasil, no final dos anos 90, houve uma nova iniciativa para o estabelecimento de uma entidade nacional voltada para o tema.

2.4 PMI'S ORGANIZATIONAL PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL (OPM3)

O OPM3 é baseado no PMBOK, o padrão PMI de gerenciamento de projetos. Ele incorpora a experiência de centenas de praticantes em gerenciamento de projetos, em torno de um grande número de indústrias e áreas geográficas. O OPM3 foi desenvolvido por um período de 6 anos, e 27 modelos de maturidade contemporâneos foram revisados.

Não é intenção do OPM3 ser prescritivo a ponto de dizer quais aperfeiçoamentos fazer nem como fazer. Ao contrário, a intenção é simplesmente oferecer um padrão como base para estudo e auto-avaliação, e permitir a organização a fazer suas próprias decisões, respaldando potenciais iniciativas de mudanças. Como principais características, o OPM3:

- Fortalece o elo entre o planejamento estratégico e execução, logo, os produtos dos projetos são previsíveis, factíveis, consistentes e correlacionados com o sucesso da organização.
- Identifica as boas práticas que ajudarão na implementação da estratégia através de projetos de sucesso.
- Identifica as competências específicas que formam as boas práticas, e as dependências entre estas competências e as boas práticas.

- Posiciona as boas práticas e competências no contexto, não só do processo de gerenciamento de projetos, mas também nos processos de gerenciamento de programas e gestão de portfólio.
- Provê direção e flexibilidade na aplicação do modelo para um conjunto único de necessidades de cada organização.

2.4.1 GERENCIAMENTO DE PROJETOS ORGANIZACIONAL

Tão importante quanto é para a empresa conseguir completar projetos individuais com sucesso, o valor estratégico adicional é geralmente realizado tratando os maiores esforços como projetos - gerenciando-os individualmente e coletivamente, em alinhamento aos objetivos estratégicos.

Enquanto projetos individuais podem ser considerados táticos, o gerenciamento de projetos organizacional é, por definição, estratégico. Usado de forma correta, ele reflete a estratégia da empresa e provê uma perspectiva de alto nível e regulação dos recursos críticos que impactam diretamente o resultado financeiro da companhia. Por esta visão, o gerenciamento de projetos organizacional é uma vantagem estratégica em uma economia competitiva.



Figura 2.1: Gerenciamento de Projeto Organizacional

2.4.2 MATURIDADE ORGANIZACIONAL

Um modelo de maturidade é um padrão conceitual, com partes eletivas, que define a maturidade na área de interesse – neste caso no gerenciamento de projetos organizacional. Em alguns casos, assim como no OPM3, um modelo de maturidade também pode descrever um processo segundo o qual uma organização pode desenvolver ou alcançar algo desejável, como, por exemplo, um conjunto de habilidades ou práticas.

A maturidade em gerenciamento de projetos organizacional pode ser definido como o grau para aquela organização que pratica o gerenciamento de projetos. No OPM3, isto é refletido pela combinação de boas práticas alcançadas nos domínios de projetos, programas e portfolio.

A progressão de uma maturidade crescente no OPM3 consiste em dimensões, ou diferentes formas de olhar a maturidade da organização. Uma dimensão envolve a visão de boas práticas em termos de associação de estágios progressivos de melhorias de processos – a partir da padronização até a medida e controle e, em última instância, à melhoria contínua.

Outra dimensão envolve a progressão das boas práticas associadas com cada domínio, a saber: gerenciamento de projetos, de programas e de portfolio.

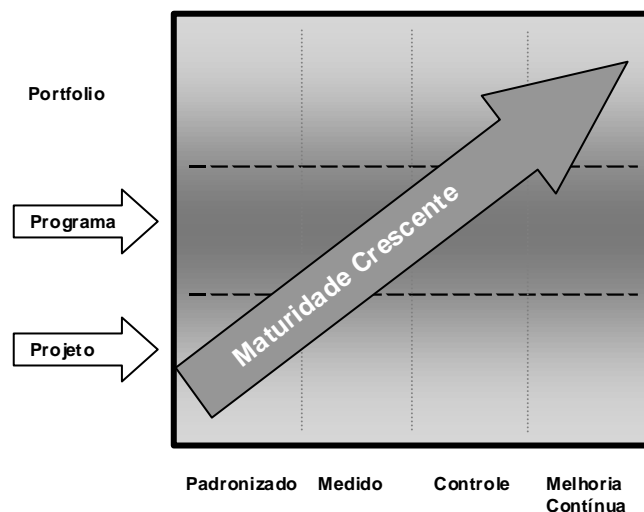


Figura 2.2: Matriz de Progressão OPM3.

O OPM3 foi intencionalmente desenhado sem um sistema completo de níveis de maturidade. O estabelecimento de níveis específicos de maturidade pode relativamente adiantar diretamente a empresa se a progressão da maturidade é unidimensional. Múltiplas perspectivas para a avaliação de maturidade permite flexibilidade na aplicação do modelo para a necessidade única de uma organização.

2.4.3 ELEMENTOS DO OPM3

O OPM3 consiste em três elementos interdependentes: Conhecimento, Avaliação e Melhoria.

No elemento conhecimento, o usuário torna-se proficiente no padrão, e com os conceitos e metodologias do OPM3. No elemento Avaliação, a empresa é comparada com o padrão para determinar a localização atual numa continuação da maturidade em gerenciamento de projetos organizacional. No elemento Melhoria, as empresas que decidem avançar tomam iniciativas de mudanças, comandando um aumento de maturidade, e podem usar os resultados da Avaliação como base para o planejamento, e avançar para implementar o plano.

O diagrama seguinte mostra a interdependência destes três elementos, junto com o conceito essencial atrás de cada elemento.

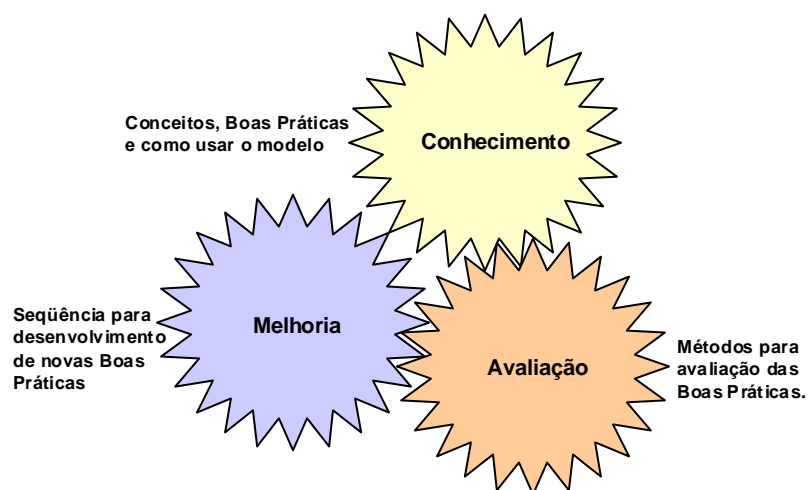


Figura 2.3: Interdependência dos elementos do OPM3.

2.4.4 PASSOS DO OPM3

Passo 1: Preparar para a Avaliação

O primeiro passo para a empresa é preparar-se para o processo de avaliação de sua maturidade em gerenciamento de projetos organizacional. Isto envolve entender o conteúdo do modelo, tornando-se familiar com o gerenciamento de projeto organizacional e com a operação do OPM3.

Passo 2: Avaliar

O próximo passo é avaliar o grau de maturidade da empresa em gerenciamento de projeto organizacional. Para fazê-lo, a empresa deve estar capaz de comparar as características de seu estado de maturidade atual com aquelas descritas no modelo. A primeira fase da Avaliação é uma revisão de quais ‘Boas Práticas’ (do padrão) são ou não demonstradas pela empresa, e a identificação de sua posição geral.

Então, numa segunda fase da Avaliação, a empresa reúne mais informações em um nível mais detalhado para determinar quais ‘Capacidades’ específicas, associadas com cada ‘Boa Prática’, a empresa atualmente apresenta ou não – e quais são as dependências entre elas. Os resultados da Avaliação podem comandar a empresa a planejar as melhorias, repetir a Avaliação, ou sair do processo. Se uma empresa escolhe sair, uma revisita periódica no passo da Avaliação é recomendado, para monitorar os efeitos de mudanças intervenientes.

Passo 3: Planejar as Melhorias.

Os resultados do passo anterior formarão a base para um planejamento de melhoria. A documentação de quais ‘Capacidades’ a empresa tem ou não - incluindo as dependências entre elas – permite um ranqueamento das ‘Capacidades’ necessárias e ‘Resultados’ de acordo com a prioridade da empresa. Esta informação abre um caminho para desenvolver um plano específico para alcançar os ‘Resultados’ associados com as ‘Capacidades’ das ‘Boas Práticas’ relevantes.

Passo 4: Implantar as Melhorias.

Uma vez que o plano de ação foi estabelecido, a empresa terá que implementar o plano de ação durante o tempo.

Passo 5: Repetir o processo.

Tendo completado alguma atividade de melhoria, a empresa retornará, ou para o passo de Avaliação para reavaliar a maturidade em gerenciamento de projeto organizacional, ou para o Passo 3 para iniciar novos planejamentos sob novas ‘Boas Práticas’ identificadas em uma avaliação anterior.

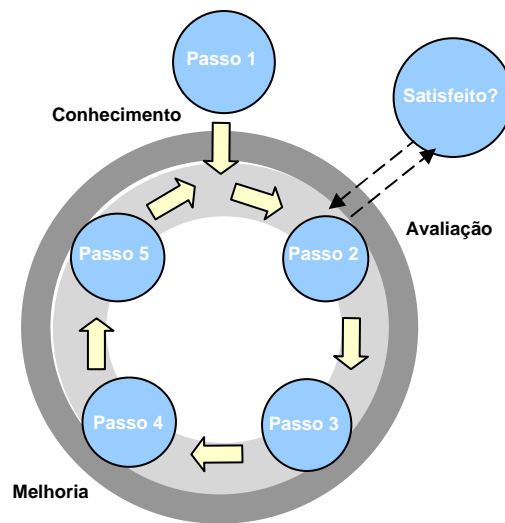


Figura 2.4: Passos do OPM3

2.4.5 CONCEITOS RELACIONADOS

2.4.5.1 BOA PRÁTICA (BEST PRACTICE)

Uma ‘Boa Prática’ é uma maneira ótima atualmente reconhecida pela indústria para alcançar uma meta determinada ou objetivo. Para o gerenciamento de projetos organizacional, isto inclui a habilidade de entregar projetos de forma previsível, consistente e com sucesso para implementar as estratégias organizacionais. Além disso, as ‘Boas Práticas’ são dinâmicas porque evoluem a todo momento como novas e melhores abordagens, que são desenvolvidas para alcançar suas metas determinadas.

2.4.5.2 CAPACIDADE (CAPABILITY)

Uma ‘capacidade’ é uma competência específica que deve existir em uma organização para que possa executar os processos de gerenciamento de projetos e entregar os produtos e serviços deste projetos. ‘Capacidades’ são passos incrementais regendo uma ou mais ‘Boas Práticas’. Cada ‘Boa Prática’ é feita por duas ou mais ‘Capacidades’.

2.4.5.3 RESULTADO (OUTCOME)

‘Resultados’ são as saídas tangíveis ou intangíveis da aplicação de uma ‘Capacidade’. No padrão OPM3, uma ‘Capacidade’ pode ter múltiplos ‘Resultados’.

2.4.5.4 KPI (KEY PERFORMANCE INDICATOR)

Um KPI é um critério pelo qual uma organização pode determinar, quantitativamente ou qualitativamente, se o ‘Resultado’ associado com uma ‘Capacidade’ existe ou o degrau para o qual existe. Um KPI pode ser uma medida direta ou uma avaliação experiente.

Quando um KPI é quantitativo, envolvendo medida direta, é requerida uma métrica. Alguma coisa tangível, como uma contagem de erros, que pode ser medida direta e objetivamente. Alguma coisa intangível, como a satisfação dos clientes, deve primeiro ser feita tangível, por exemplo através de uma pesquisa que resulte em taxas com escala, antes de ser medida.

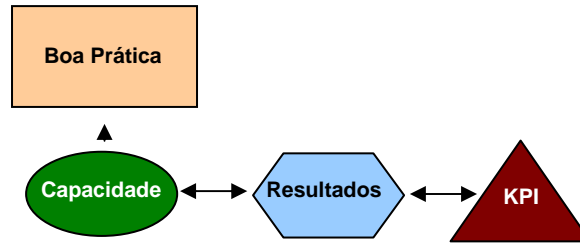


Figura 2.5 Relação entre os conceitos

2.4.6 PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS ORGANIZACIONAL

O OPM3 divide o gerenciamento de projetos organizacional em três domínios: o gerenciamento de projetos, de programas e de portfólio. Para entender as relações entre estes três domínios, é necessário que esteja claro a relação fundamental entre projetos, programas e portfólio.

De acordo com o PMBOK Guide, projetos são compostos de processos. Um processo é “uma série de ações que trazem um resultado”. Os grupos de processo de gerenciamento de projetos são: Iniciação, Planejamento, Execução, Controle e Encerramento.

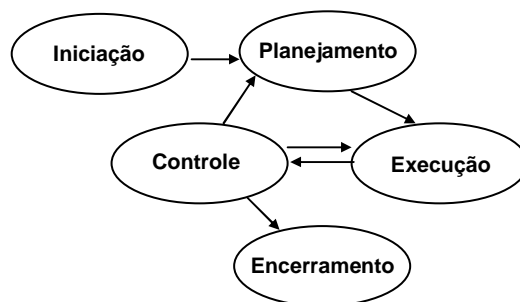


Figura 2.6: Processos de Gerenciamento de Projetos

No domínio de gerenciamento de projetos, a maturidade é proporcional a habilidade de realizar bem cada processo, e implica na existência de Melhores Práticas relevantes.

No contexto do OPM3, o gerenciamento de programas possui dois atributos principais que o diferencia do gerenciamento de projetos:

- O gerenciamento de múltiplos projetos

- Elementos de operações recorrentes, como o gerenciamento do pós-venda de produtos e serviços desenvolvidos pelo programa.

O terceiro domínio é o gerenciamento de portfólio. O gerenciamento de portfólio é o gerenciamento centralizado e inclui os processos de identificação, priorização, autorização, gerenciamento e controle de projetos, programas, e outros trabalhos relacionados para o atingimento de objetivos estratégicos específicos da organização.

O plano estratégico da empresa e os recursos disponíveis guiam os investimentos em projetos e programas. O escopo do gerenciamento de portfólio vai além do suporte aos investimento em projetos ou programas, desde que existe um balanço e interações correntes entre os projetos e programas que integram o portfólio. O gerenciamento de portfólio está mais relacionado ao gerenciamento geral e outras disciplinas de gerenciamento do que estão o gerenciamento de projetos e programas, e é o mais estratégico dos três domínios.

No processo de construção do OPM3, os cinco grupo de processo de gerenciamento de projetos estão combinados, em cada um dos três domínios, interagindo e progredindo através dos quatro estágios de melhoria de processo.

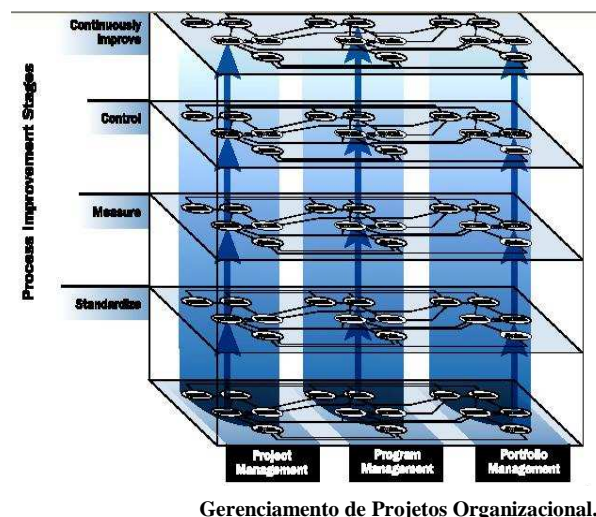


Figura 2.7: Evolução da matriz OPM3.

2.5 MODELO BERKELEY DE MATURIDADE DE PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS (PM)2.

Neste item, será apresentado o modelo Berkeley de maturidade de processo de gerenciamento de projetos (PM)2 que determina e posiciona um nível relativo de gerência de projetos de uma organização com outras organizações. Cada nível de maturidade consiste em características macro de gerência de projetos, fatores e processos. O modelo desenvolve-se a partir de práticas organizacionais funcionalmente orientadas para organização orientada a projeto que incorpora a aprendizagem contínua de projetos.

2.5.1 VISÃO GERAL

O modelo (PM)2 é desenvolvido por integrar modelos prévios de maturidade que medem os níveis de gestão de projetos de diferentes companhias e indústrias. O modelo torna-se a base para avaliar e posicionar um nível atual de maturidade de uma organização.

O modelo (PM)2 utiliza processos e práticas de gerenciamento de projetos divididos em nove áreas de conhecimento e cinco processos por adotar o PMBOK 2000. Isto permite a uma organização determinar as suas forças e fraquezas nas práticas atuais de gerenciamento de projetos e focaliza nas práticas fracas para alcançar uma maturidade mais elevada. Cada nível de maturidade contém processos chave, características da organização, e áreas de foco (Kwak e Ibbs 2000b). As tabelas 1 à 3 resumem os aspectos chave do modelo (PM)2. A figura abaixo ilustra o modelo (PM)2 de 5 níveis.

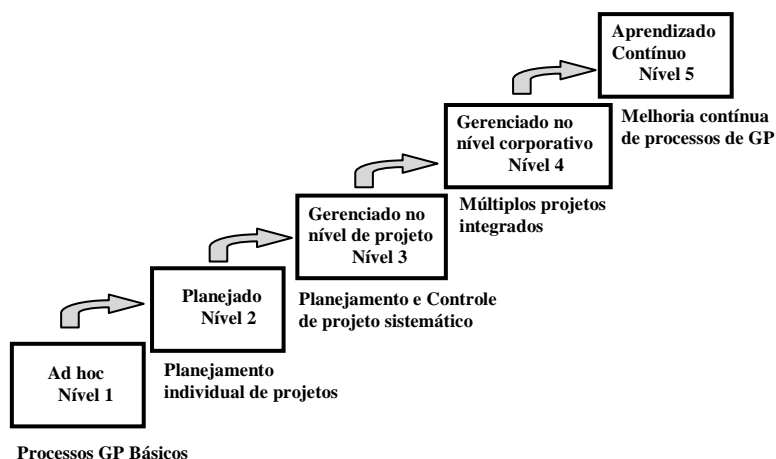


Figura 2.8: Modelo Berkeley (PM)2.

Tabela 2.1: Processos chave do Modelo Berkeley

Nível de Maturidade	Processos chave GP
Nível 5	Processos GP possuem melhoria contínua Processos GP estão completamente entendidos Dados de GP estão otimizados e sustentados
Nível 4	GP múltiplo (gerenciamento de programas) Processos e dados de GP estão integrados Dados dos processos de GP são quantitativamente analisados, mensurados e armazenados.
Nível 3	Sistemas formais de planejamento e controle são gerenciados. Dados formais de GP são gerenciados
Nível 2	Processos informais de GP estão definidos Problemas informais de GP estão identificados Dados informais de GP são coletados
Nível 1	Processos ou práticas de GP não estão disponíveis consistentemente. Dados de GP não são coletados ou analisados consistentemente.

Fonte: “*Journal of Management in Engineering*”

Tabela 2.2 : Características Organizacionais do Modelo Berkeley

Nível de Maturidade	Características Organizacionais
Nível 5	Empresa orientada a projeto Empresa dinâmica, energética e fluida Melhoria contínua de práticas e processos em GP
Nível 4	Trabalho em equipe forte Treinamento formal em GP para equipe de projeto.
Nível 3	Equipe orientada (médio) Treinamento informal em práticas e habilidades em GP.
Nível 2	Equipe orientada (fraco) Empresa possui força realizando trabalho similar.
Nível 1	Funcionalmente isolada. Ausência de suporte da gerência sênior Sucesso do projeto depende de esforços individuais.

Fonte: “*Journal of Management in Engineering*”

Tabela 2.3 : Áreas chave de foco do Modelo Berkeley

Nível de Maturidade	Áreas chave de foco
Nível 5	Idéias inovadoras para melhorar as práticas e os processos de GP
Nível 4	Planejamento e controle de múltiplos projetos de uma forma profissional.
Nível 3	Planejamento e controle sistemático e estruturado para projetos individuais.
Nível 2	Planejamento de projeto individual.
Nível 1	Entender e estabelecer processos básicos de GP.

Fonte: “*Journal of Management in Engineering*”

2.5.2 ÁREAS DE CONHECIMENTO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS.

2.5.2.1 GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO.

- No nível 1, os planos de projeto não são preparados num formato estruturado, e nenhum sistema de informação de gerência de projeto está disponível.
- No nível 2, as ferramentas e práticas informais de gerenciamento de projetos incluindo plano básico de projeto e estrutura organizacional de projetos estão definidos.
- No nível 3, uma metodologia formal de gerenciamento de projetos é estabelecida e administrada. Um sistema de informação também é gerenciado para coletar, revisar e distribuir dados necessários de gerenciamento de projetos.
- No nível 4, uma empresa tem processos de controle de projeto que estão integrados e coordenados através de diferentes áreas de conhecimento e através dos projetos. Gerentes de múltiplos projetos e os seus supervisores integram o sistema de informação para múltiplos projetos. Os processos de controle de projeto também são integrados para reduzir o risco de escopo, custo, prazo, e qualidade.
- No nível 5, o processo inteiro de gerenciamento da integração é planejado, otimizado, e sustentados para melhoria contínua dos processos de gerenciamento de projetos.

2.5.2.2 GERENCIAMENTO DO ESCOPO.

- No nível 1, os gerentes de projeto são designados numa base local, e não há nenhuma metodologia para iniciar e controlar o projeto.
- No nível 2, estruturas analíticas de projetos (WBS) e processos de controle de mudança de escopo estão definidos e disponíveis. A equipe de projetos também concorda em iniciar o projeto informalmente.
- No nível 3, o termo de abertura formal do projeto e os papéis do gerente de projeto estão estabelecidos. O planejamento do escopo e processos de definição e verificação também são administrados.
- No nível 4, o produto e gerência de escopo estão integrados para assegurar o êxito do projeto. Os processos de controle de mudança do escopo e verificação estão documentados e integrados.
- No nível 5, o processo inteiro de gerenciamento do escopo é planejado, otimizado, e sustentados para melhoria contínua dos processos de gerenciamento de projetos.

2.5.2.3 GERENCIAMENTO DE TEMPO.

- No nível 1, não há modelos padrão para prazos de projeto. O processo de desenvolvimento de prazo é irreal e fora de seqüência.
- No nível 2, uma organização é capaz de desenvolver prazos informais para planejamento e acompanhamento. Listas de atividades e modelos de estruturas analíticas de projeto estão definidos.
- No nível 3, uma variedade de ferramentas e técnicas de programação estão disponíveis para controle eficiente de prazo.
- No nível 4, processos e práticas formais de controle de prazo estão integradas.
- No nível 5, o processo inteiro de gerenciamento de tempo é planejado, otimizado, e sustentados para melhoria contínua dos processos de gerenciamento de projetos.

2.5.2.4 GERENCIAMENTO DE CUSTO.

- No nível 1, não há nenhum processo de estimativa de custo disponível porque os resultados seriam pobres e todos bem provavelmente excederiam o orçamento original.
- No nível 2, ferramentas e técnicas informais de custo estão disponíveis. A linha de base de custo, requisitos de recursos, e estruturas analíticas de projeto (WBS) estão definidos.
- No nível 3, o planejamento de recursos e estimativa de custo estão bem coordenados e o ciclo de vida do custo é usado e administrado.
- No nível 4, o planejamento de recursos formal, estimativa de custo e processos de orçamento estão integrados. Os *stakeholders* do projeto também têm perspectivas largas de diferentes métricas de custo de projeto.
- No nível 5, o processo inteiro de gerenciamento de custo é planejado, otimizado, e sustentados para melhoria contínua dos processos de gerenciamento de projetos.

2.5.2.5 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE.

- No nível 1, estouros e retrabalhos de são comuns e esperados. Não há nenhuma auditoria da qualidade, garantias da qualidade, ou processos de controle de qualidade. Só uma inspeção local é conduzida para exame de qualidade.
- No nível 2, as empresas têm sistemas informais de gerência de qualidade. As não-conformidades são endereçadas por inspeção e auditorias só se for mandatário por contrato no projeto.
- No nível 3, políticas e padrões formais de qualidade estão estabelecidos. O planejamento da qualidade e atividades de garantia são administradas e conduzidas para achar problemas de qualidade.

- No nível 4, os objetivos para alcançar processos de gerenciamento de projetos de alta qualidade e a qualidade do projeto estão integradas. Progressos de projeto direcionados a alcançar a qualidade de projeto também estão quantificados, implementados, e integrados.
- No nível 5, o processo inteiro de gerenciamento da qualidade é planejado, otimizado, e sustentados para melhoria contínua dos processos de gerenciamento de projetos.

2.5.2.6 GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS.

- No nível 1, as empresas lutam com o conceito de organização orientada a projetos, resultando em conflitos entre gerentes de projeto funcionais.
- No nível 2, um mapa organizacional informal e um plano de gerência de pessoal estão definidos.
- No nível 3, clientes e fornecedores freqüentemente são incluídos como membros do projeto para receber atividades de montagem de equipe e treinamentos juntos.
- No nível 4, melhorias tanto em habilidades individuais como capacidades de equipe estão integradas para uma execução eficiente. A organização é recompensada e reconhecida por equipes orientadas a projeto.
- No nível 5, o processo inteiro de gerenciamento de recursos humanos é planejado, otimizado, e sustentados para melhoria contínua dos processos de gerenciamento de projetos.

2.5.2.7 GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES.

- No nível 1, as empresas não têm nenhum sistema formal de relatório de desempenho de projeto. A revisão de desempenho de projeto freqüentemente é limitada a um relatório básico de estado. Uma revisão de projeto só é assegurada se solicitada por um contrato.

- No nível 2, uma recuperação de informações e um sistema de distribuição é definido e relatórios informais de desempenho e revisões são conduzidos.
- No nível 3, os dados do projeto são mantidos num formato estruturado, e dados de desempenho de projeto são regularmente analisados, revistos e revisados para avaliação do projeto.
- No nível 4, a informação sobre escopo, prazo, custo, risco, qualidade, recursos humanos e aquisição estão integrados num relatório de desempenho de projeto. Processos e técnicas de gerenciamento das comunicação também estão integrados com a estrutura organizacional.
- No nível 5, o processo inteiro de gerenciamento das comunicações é planejado, otimizado, e sustentados para melhoria contínua dos processos de gerenciamento de projetos.

2.5.2.8 GERENCIAMENTO DE RISCOS.

- No nível 1, as empresas não têm processos para identificação de riscos do projeto. Os riscos são identificados depois do acontecimento ao invés de antes. Nenhum plano formal de gerência de risco está disponível.
- No nível 2, os riscos de projeto são identificados e analisados informalmente.
- No nível 3, as empresas têm ferramentas e técnicas formais de gerência de risco. A gerência de risco torna-se uma tarefa contínua por todo o ciclo de vida do projeto.
- No nível 4, uma organização usa lições aprendidas como informação para identificação, resposta e controle de risco. Fontes potenciais de risco são preparadas e revisadas para uso de outras áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos. A identificação, quantificação e planos de resposta aos riscos também estão integrados através de múltiplos projetos para reduzir o risco.
- No nível 5, o processo inteiro de gerenciamento das comunicações é planejado, otimizado, e sustentados para melhoria contínua dos processos de gerenciamento de projetos.

2.5.2.9 GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES.

- No nível 1, as aquisições ou planos de solicitação não estão preparados junto com uma análise de condição de mercado.
- No nível 2, comunicações informais estão disponíveis para vários vendedores e fornecedores, e um processo informal de gerência de aquisição de projeto é definido.
- No nível 3, ferramentas e técnicas formais de gerência de aquisição são administradas, e dados de aquisição são analisados e documentados. Os gerentes de projeto trabalham em sociedade com múltiplos fornecedores.
- No nível 4, as auditorias de aquisição estão integradas com o processo inteiro de aquisição de modo que o relacionamento entre o comprador e o fornecedor exista em múltiplos níveis assim como cada fase do projeto. Relacionamentos de longo prazo também são estabelecidos entre proprietários e fornecedores para entregar qualidade consistente ao projeto.
- No nível 5, o processo inteiro de gerenciamento das comunicações é planejado, otimizado, e sustentados para melhoria contínua dos processos de gerenciamento de projetos.

2.5.3 PROCESSOS DE PROJETOS.

2.5.3.1 PROCESSOS DE INICIAÇÃO.

- No nível 1, não há planos ou processos de iniciação disponíveis para desenvolver uma proposta de projeto. Como um resultado, o compromisso da proposta e aprovação não são recebidos pela organização participante.

- No nível 2, os planos informais de proposta de projeto são definidos e são avaliados para aprovação pela organização participante.
- No nível 3, as propostas de projeto são formalmente revisadas e avaliadas para aprovação.
- No nível 4, os processos de desenvolvimento de proposta de projeto são integrados para gerenciar múltiplos projetos.
- No nível 5, o processo de iniciação é otimizado, e sustentado para melhoria contínua dos processos de gerenciamento de projetos.

2.5.3.2 PROCESSO DE PLANEJAMENTO.

- No nível 1, nenhuma sessão formal de planejamento é conduzida. O escopo, prazo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicações, risco, e o plano de aquisição freqüentemente não estão disponíveis.
- No nível 2, um cronograma informal é desenvolvido e o processo de estimativa de custo é definido. Uma organização é treinada informalmente para desenvolver e planejar áreas - chave de prática em gerenciamento de projetos.
- No nível 3, o planejamento é administrado por usar ferramentas e técnicas formais de gerenciamento de projetos. As equipes de projeto estão empenhadas ativamente para fornecer revisões e entradas ao processo de planejamento.
- No nível 4, as áreas -chave de conhecimento de gerenciamento de projetos estão integradas ao processo de planejamento.
- No nível 5, o processo de planejamento é otimizado, e sustentado para melhoria contínua dos processos de gerenciamento de projetos.

2.5.3.3 PROCESSO DE EXECUÇÃO.

- No nível 1, um processo de execução de plano de projeto está indisponível. O escopo do projeto não é verificado, e a equipe de projeto não é desenvolvida e organizada.
- No nível 2, as empresas têm um processo onde planos informais de execução de projeto são definidos. Os processos de administração de contrato e distribuição de informação também são definidos informalmente.
- No nível 3, um processo de garantia de qualidade administra a execução do projeto. As equipes de projeto estão empenhadas ativamente para fornecer revisões e entradas ao processo de execução.
- No nível 4, o plano de projeto, a verificação do escopo, o desenvolvimento da equipe, distribuição de informação da garantia de qualidade e o processo de administração de contratos estão integrados ao processo de execução.
- No nível 5, o processo de execução é otimizado, e sustentado para melhoria contínua dos processos de gerenciamento de projetos.

2.5.3.4 PROCESSO DE CONTROLE.

- No nível 1, o processo de controle não é definido nem estabelecido. Um sistema de controle de mudanças não está disponível, e como um resultado, o estado de progresso do projeto não é coletado nem atualizado.
- No nível 2, um processo de controle de mudança de projeto informal é definido. As mudanças são identificadas informalmente para determinar a causa e o impacto no desempenho total do projeto.
- No nível 3, os planos de projeto e ações adaptáveis controlam os dados de desempenho de projeto. As equipes de projeto participam ativamente para fornecer ações e correções ao processo de controle.
- No nível 4, a coleção dos dados de desempenho de projeto, análise de mudança, e atualizações de estado estão integrados. A comunicação do estado do projeto de cada área-chave de conhecimento em gerenciamento de projeto está integrada.

- No nível 5, o processo de controle é otimizado, e sustentado para melhoria contínua dos processos de gerenciamento de projetos.

2.5.3.5 PROCESSO DE ENCERRAMENTO.

- No nível 1, as empresas não têm processos formais de encerramento, que fecham todas as entregas e contratos. Os registros de arquivo de projeto não estão consolidados, classificados, nem armazenados.
- No nível 2, um processo informal de encerramento é definido. Aprendizagem técnica e qualidade de todo o processo de gerenciamento de projetos é informalmente revisada.
- No nível 3, todas as atividades de encerramento são completadas, e os arquivos de projeto são armazenados e administrados. Os membros de equipe de projeto participam ativamente para sugerir e documentar melhores práticas de gerenciamento de projetos.
- No nível 4, o encerramento de contratos, administrativo e documentação de arquivo de projeto estão integradas.
- No nível 5, o processo de controle é otimizado, e sustentado para melhoria contínua dos processos de gerenciamento de projetos.

2.6 ESI INTERNATIONAL'S PROJECT FRAMEWORK.

ProjectFRAMEWORK foi desenvolvido para prover orientação às organizações que querem melhorar o modo que eles administram projetos. Ele foca em melhoria contínua no desenvolvimento do gerenciamento de projetos, e está construído no conteúdo do PMBOK, apresentando objetivos de performance para cada uma das nove áreas de conhecimento.

Os objetivos estratégicos de ProjectFRAMEWORK são:

- Permitir uma organização a avaliar suas atuais capacidades de gerenciamento de projeto e identificar áreas de melhoria;
- Estabelecer uma linha de base de capacidade, do qual uma organização pode estabelecer objetivos de melhoria para alcançar um estado de benchmarking em gerenciamento de projetos;
- Proporcionar à organização a experiência necessária para melhorar sua vantagem competitiva, implementando processos efetivos de gerenciamento de projetos.

ProjectFRAMEWORK descreve os cinco níveis, ou fases, pelos quais a maioria das organizações progridem na perseguição do estado de benchmarking em gerenciamento de projetos. O modelo começa com “ad hoc”, processos executados inconsistentemente, e depois move para processos de gerenciamento de projetos maduros, disciplinados, e continuamente melhorados ao longo da organização.

2.6.1 NÍVEL 1: AD HOC

O estado padrão em maturidade de gerenciamento de projeto é o nível Ad Hoc. Os processos de gerenciamento de projeto, caso existentes, são mal definidos, porque eles são desenvolvidos e aplicados por projetos independentes. Um repetitividade da aplicação deste processo não é compreensível, porque há pouco apoio organizacional por gerenciamento de projeto.

Os objetivos específicos e atividades não são descritas para uma organização nível 1 porque é assumido que todas as organizações estão operando antes da introdução de qualquer processo de gerenciamento de projeto. No Nível 1, nenhuma metodologia formal de gerenciamento de projeto existe. Estouros de custo e atrasos de projeto são comuns. Pessoas que trabalham em projetos, ou lutam com os processos existentes da organização ou tendem a inventar um processo como eles trabalham no projeto.

2.6.1.1 GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO.

A organização pode prover formas ou listas de aferição para uso em várias atividades de projeto mas oferece pequena orientação ou treinamento na condução dessas atividades.

2.6.1.2 GERENCIAMENTO DO ESCOPO.

O escopo é mal definido, e, como resultado, o gerenciamento de escopo é administrada sem nenhuma forma estruturada. Por conseguinte, o rastreamento de escopo se torna um problema crônico na execução do projeto. A verificação de escopo está limitada. Aceitação formal de projeto pode não ser buscada.

2.6.1.3 GERENCIAMENTO DE TEMPO.

Software de gerenciamento de projetos há pouco está começando a ser implementado na organização, e é usado para listar tarefas específicas a ser executadas sem consideração de lógica de rede ou exigências de recurso. Geralmente, são desenvolvidos cronogramas de projeto baseado em datas-fim impostas por clientes ou patrocinadores de projeto, sem levar em conta informação histórica, riscos, ou lições aprendidas. Uma linha de base de cronograma não é estabelecida, e um plano de gerenciamento de tempo não é parte do plano de projeto global.

2.6.1.4 GERENCIAMENTO DE CUSTO.

Custos não são formalmente administrados e tendem a exceder o orçamento disponível. O planejamento de recursos não é coordenado com as estimativas de custo.

Não há nenhum orçamento de projeto formal. Atividades de gerenciamento de custo não estão incorporadas ao plano de projeto.

2.6.1.5 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE.

O planejamento da qualidade não é realizado no nível de projeto. Controle de qualidade é administrado por membros de equipe de um projeto individual ou o departamento de qualidade em uma base, como exigido. Retrabalho é esperado porque as especificações de projeto estão freqüentemente mal definidas no seu início. Atividades de gerenciamento de qualidade não estão incorporadas ao plano de projeto.

2.6.1.6 GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS.

Gerentes de projeto são nomeados isoladamente. O time de projeto é baseado na disponibilidade dos indivíduos. A organização está lutando com o conceito de uma organização de matriz. Os gerentes funcionais são relutantes ou pouco dispostos a compartilhar autoridade com gerentes de projeto, causando confusão entre os membros da equipe, em relação às prioridades de projeto contra trabalho funcional. Atividades de gerenciamento de pessoal não estão incorporadas ao plano de projeto.

2.6.1.7 GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES.

Comunicação de projeto tende a ser informal, desestruturada e limitada. Documentação de projeto não é administrada de acordo com qualquer processo de gerenciamento de registros apropriado. Um sistema de informação de gerenciamento de projeto não é usado. O encerramento do projeto não é planejado ou administrado; alguns projetos nunca são formalmente encerrados. Um plano de gerenciamento das comunicações de projeto não está incorporado ao plano de projeto.

2.6.1.8 GERENCIAMENTO DE RISCO.

O planejamento de gerenciamento de risco não está incorporado ao plano de projeto. Os riscos são reconhecidos quando eles se transformam em problemas. A organização não promove ou encoraja pessoal para discutir riscos em um foro aberto.

2.6.1.9 GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES.

Aquisições não é considerada parte de gerenciamento de projeto; será controlado pela função de compras. Análises formais de “fazer-ou-comprar” não são conduzidas. Os fornecedores não são considerados como membros da equipe do projeto. Administração de contratos e gerenciamento de subcontratantes são pobremente executados, ou não o são.

2.6.2 NÍVEL 2: CONSISTENTE.

Amadurecendo do nível ‘Ad Hoc’ ao nível ‘Consistente’, a organização apoia uma abordagem disciplinada para executar processos essenciais para seus esforços em gerenciamento de projeto. São estabelecidas políticas para guiar o uso de processos básicos de gerenciamento projeto, são identificadas responsabilidades para cada processo, são alocados e obtidos recursos para executar o processo, pessoas que executam papéis específicos são adequadamente treinadas, e os processos são documentados de forma que eles podem ser repetidos em todos os projetos, independente de quem os administra. Gerenciamento revisa o estado de cada processo e, baseado nos resultados das revisões, toma ação a corretiva apropriada.

As áreas de conhecimento no nível 2 focam em:

(1) Estabelecer uma fundação de processos básicos de gerenciamento de projeto, que podem ser usados por todos os projetos, e que pode ser continuamente melhorado; e

(2) Eliminar problemas fundamentais que atrapalham o desempenho de gerenciamento de projeto. A meta é estabelecer uma disciplina básica de gerenciamento de projeto na organização. Este nível de maturidade é caracterizado por um processo de metodologia, apoio de gerenciamento, e treinamento.

2.6.2.1 PROCESSO DE METODOLGIA.

Até que uma organização alcance o nível 2, ela desenvolveu e introduziu uma metodologia de gerenciamento de projeto. Um processo repetível, ou seja, que pode ser repetido independente dos jogadores, é estabelecido para gerenciamento de projeto. No nível 2, gerentes de projeto preparam planos de projeto e estimativas, e controlam o desempenho de projeto de acordo com o processo estabelecido. A capacidade estabelecida a Nível 2 permite a organização a eliminar muitos problemas que impedem as pessoas de poderem conhecer as metas de prazo, custo, e qualidade dos seus projetos. Esta capacidade provê uma fundação de processos de gerenciamento de projeto que podem ser melhorados continuamente.

2.6.2.2 APOIO AO GERENCIAMENTO.

Amadurecendo ao nível Consistente, a gerência executiva da organização claramente apoia políticas que conduzem ao desenvolvimento de suas capacidades de gerenciamento de projeto. Políticas estabelecidas promovem um senso de responsabilidade, e disciplinam na execução de processos básicos de gerenciamento de projeto. Quando estes processos são institucionalizados, a organização tem uma fundação na qual pode construir métodos e processos melhorados. É nomeada responsabilidade por papéis específicos de gerenciamento de projeto, e as pessoas que executam estes papéis são treinadas adequadamente.

2.6.2.3 TREINAMENTO.

A capacidade é apoiada quando gerentes de projetos, membros da equipe e gerentes sêniores identificaram e completaram programas de treinamento em gerenciamento de projetos apropriados. Tal treinamento assegura que as pessoas na organização tenham o conhecimento e as habilidades exigidas para executar as suas tarefas atuais. Isto inclui treinamento na metodologia de gerenciamento de projeto, software de gerenciamento de projeto, montagem de equipe, análise de exigências, gerenciamento de custo, identificação e quantificação de risco, e gerenciamento de aquisições do projeto.

2.6.3 NÍVEL 3: INTEGRADO.

Quando uma organização alcança o nível 3, o nível Integrado, são utilizados os processos de gerenciamento de projetos para aumentar e avançar aspectos específicos de cada uma das nove áreas de conhecimento. Processos-padrão estão muito alinhados com os cinco grupos de processos do PMBOK: Iniciação, Planejamento, Execução, Controle e Encerramento. Este alinhamento fixa a fundação para a compreensão e uso comum dos processos de gerenciamento de projeto estabelecidos ao longo de toda a organização.

Uma organização com um nível Integrado de maturidade é motivada para ganhar uma vantagem estratégica, competitiva por seu gerenciamento de projetos. A organização pode melhorar sua habilidade para predizer o desempenho de seus projetos e, além disso, construir a fundação para a melhoria contínua. A organização capitaliza em sucesso, adaptando e aumentando sua metodologia de gerenciamento de projeto para desenvolvimento ao longo da organização. Este nível de maturidade é caracterizado através de aplicação do processo por toda a organização, integração de sistemas de informação, e desenvolvimento de técnicas avançadas.

2.6.3.1 APLICAÇÃO DE PROCESSO EM TODA A ORGANIZAÇÃO.

Unidades funcionais têm um entendimento firme de como os projetos interfaceiam com sua operação, e conhecem os processos básicos de gerenciamento de projeto a serem usados. A gerência executiva continua a apoiar e endossar a integração entre o negócio e os processos de gerenciamento de projeto. Este esforço também é apoiado pelo estabelecimento de uma função centralizada para administrar a capacidade mais madura por toda a organização – um escritório de projetos (PMO).

2.6.3.2 INTEGRAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.

Os benefícios do gerenciamento efetivo de custo, prazo e recursos são aumentados no nível 3 por uma capacidade demonstrada para integrar e administrar dados e informações associadas. O nível 3 é alcançado quando uma organização identifica oportunidades de integração de dados, e estabelece processos para a implementação de sistemas de informação integrados e centralizados em defesa do gerenciamento de projetos. Software de gerenciamento de projeto é usado para administrar projetos múltiplos e as ligações entre projetos.

2.6.3.3 DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICAS AVANÇADAS.

Os processos e atividades essenciais de gerenciamento de projeto, contidos na metodologia estabelecida, são ampliados para alcançar a maturidade nível 3. Técnicas avançadas são obtidas ou desenvolvidas, e incorporadas para permitir a realização de processos que, agora, cobrem todas as atividades indicadas para cada um dos cinco grupos de processo do PMBOK. Em alguns casos, há técnicas básicas e avançadas para realizar os passos dos processos especificados. Tal disponibilidade de técnicas alternativas provê flexibilidade e possibilidade de ajustes no gerenciamento de projetos.

2.6.4 NÍVEL 4: ABRANGENTE.

Amadurecendo para o nível 4, o nível Abrangente, a organização implementou completamente o gerenciamento de projeto ao longo de toda a organização. Ela usa informação para avaliar sua efetividade e reduzir a variação na execução dos projetos. Ferramentas, técnicas avançadas e alternativas de gerenciamento de projeto são desenvolvidas e desdobradas. Ambos os stakeholders, internos e externos, são vistos como sócios em uma abordagem global e abrangente de gerenciamento de projetos.

No nível 4, as práticas são bem compreendidas e seguidas. O suporte para processos de gerenciamento de projeto existe ao longo da organização, e times ,de projeto e funcionais, entendem como projetos se relacionam, e são integrados com as operações contínuas da organização. Projetos suportam e unem ao plano estratégico da organização; adequadamente, o gerenciamento de portfólio é praticado ao nível executivo, assim como cada projeto é avaliado por seu valor global à organização.

2.6.4.1 DESEMPENHO BASEADO EM MATRIZ.

As empresas estabelecem objetivos quantitativos para assegurar a realização dos processos de gerenciamento de projeto e objetivos de produto. O foco no nível 4 é:

(1) Definir métricas que são significativas, e que podem ser usado por um período específico de tempo para medir o progresso feito na implementação dos processos de gerenciamento de projeto; e

(2) Determinar a efetividade de tal processo, e como eles são manifestados por desempenho de projeto.

2.6.4.2 PARTICIPAÇÃO E COMPROMISSO DE TODOS OS STAKEHOLDERS DO PROJETO.

A organização reconhece e agora maximiza o envolvimento de todos os stakeholders de projeto, elevando as suas perícias individuais e coletivas no desempenho de projeto. Os gerentes funcionais reconhecem o papel deles como stakeholders, e contribuem para a otimização da prática de gerenciamento de projeto. Os stakeholders externos — principalmente clientes, fornecedores, e subcontratantes — são identificados, orientados na metodologia, e participam completamente como membros da organização de projeto.

2.6.4.3 CULTURA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS.

A empresa apoia uma cultura de gerenciamento de risco, que encoraja o diálogo aberto e a comunicação de assuntos de risco. A organização se beneficia por esta abordagem, porque riscos fundamentais são trazidos à atenção de todos aqueles que precisam conhecer qualquer impedimento potencial para a realização do projeto. Riscos são transparentes, permitindo todos os stakeholders a entender as tomadas de decisão para responder aos riscos-chave.

2.6.4.4 COMPETÊNCIA CENTRAL PROFISSIONAL.

O estabelecimento de gerenciamento de projeto como uma competência central profissional, inclusive um caminho de carreira, planos de desenvolvimento profissional e atividades de “mentoring”, caracterizam uma empresa neste estágio.

2.6.5 NÍVEL 5: OTIMIZADO.

O nível 5, o nível Otimizado, a organização procura abordagens inovadoras para melhorar continuamente sua capacidade global de gerenciamento de projeto. O objetivo é estabelecer continuamente processos de melhoria. A ênfase está em ações preventivas, e não corretivas. Causas comuns de problemas de projeto são documentadas e localizadas ao longo da organização, de forma que ações preventivas podem ser tomadas.

A organização se esforça para melhorar seus processos de gerenciamento de projeto e, mais adiante, os refina para enfrentar novos desafios de negócio. Por exemplo, a organização participa regularmente e é ativa em fóruns de benchmarking como modo para continuar gerando idéias para melhoria, e para refinar suas métricas. Ela também trabalha para refinar e ampliar sistemas baseados em conhecimento e experiência para modelos de decisão.

2.7 SEI'S CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION (CMMI).

Como outros CMMs, os modelos CMMI provêm orientação quando processos estão em desenvolvimento. Os modelos CMMI não são processos ou descrições de processo. Os processos atuais dependem de muitos fatores, inclusive domínios de aplicação, estrutura e tamanho da organização. Em particular, as áreas de processo de um modelo de CMMI não equivalem, um a um, com os processos usados nas organizações.

O CMMI contém e é produzido a partir de um padrão de trabalho que provê a habilidade para gerar modelos múltiplos, treinamento associado e materiais de avaliação. Estes modelos podem refletir o conteúdo de corpos de conhecimento (por exemplo, engenharia de sistemas, engenharia de software, etc) em combinações mais úteis para as empresas.

2.7.1 SELECIONANDO UM MODELO DE CMMI.

Há múltiplos modelos de CMMI disponíveis. Por conseguinte, a organização precisa estar preparada para decidir que modelo CMMI melhor se ajusta às necessidades de melhoria de seus processos. A organização deve selecionar uma representação, contínuo ou por estágios, e determinar os corpos de conhecimento que deseja incluir no modelo utilizado.

2.7.2 REPRESENTAÇÃO CONTÍNUA.

Se a representação contínua for a escolhida para sua organização, esta permitirá:

- Selecionar a ordem de melhoria que melhor encontra os objetivos de negócio da organização, e mitigar as áreas de risco da organização.
- Habilitar comparações por, e entre, organizações em uma área de processo através de base de área de processo, ou comparando resultados pelo uso de estágios equivalentes.
- Prover uma migração fácil de “Electronic Industries Alliance Interim Standard” (EIA/IS) 731 para o CMMI.
- Dispor de uma fácil comparação de melhoria de processo a “International Organization for Standardization” e “International Electrotechnical Commission” (ISO/IEC) 15504.

2.7.3 REPRESENTAÇÃO POR ESTÁGIOS.

Se a representação por estágios for a escolhida para sua organização, esta permitirá:

- Prover uma sucessão provada de melhorias, começando com práticas básicas de administração, e progredindo por um caminho predefinido e provado de níveis sucessivos, em que cada nível serve como uma fundação para o próximo.

- Realizar comparações por, e entre, organizações pelo uso de níveis de maturidade.
- Prover uma migração fácil do SW-CMM para CMMI.
- Prover um único resultado que resume o resultado da avaliação.

Se usado para melhoria de processo ou avaliações, ambas as representações são projetadas para oferecer resultados essencialmente equivalentes.

2.7.5 COMPONENTES DO MODELO.

A representação por estágios organiza áreas de processo em cinco níveis de maturidade para apoiar e guiar a melhoria de processo. A representação por estágios agrupa áreas de processo por nível de maturidade, indicando quais áreas de processo a implementar para alcançar cada nível de maturidade.

Neste capítulo, serão descritos cada componente da representação por estágios, as relações entre os componentes, e as relações entre as duas representações. Muitos dos componentes descritos aqui também são componentes de modelos de CMMI com uma representação contínua.

2.7.6 RESUMO ESTRUTURAL.

Um modelo de CMMI com uma representação por estágios é ilustrado na figura abaixo.

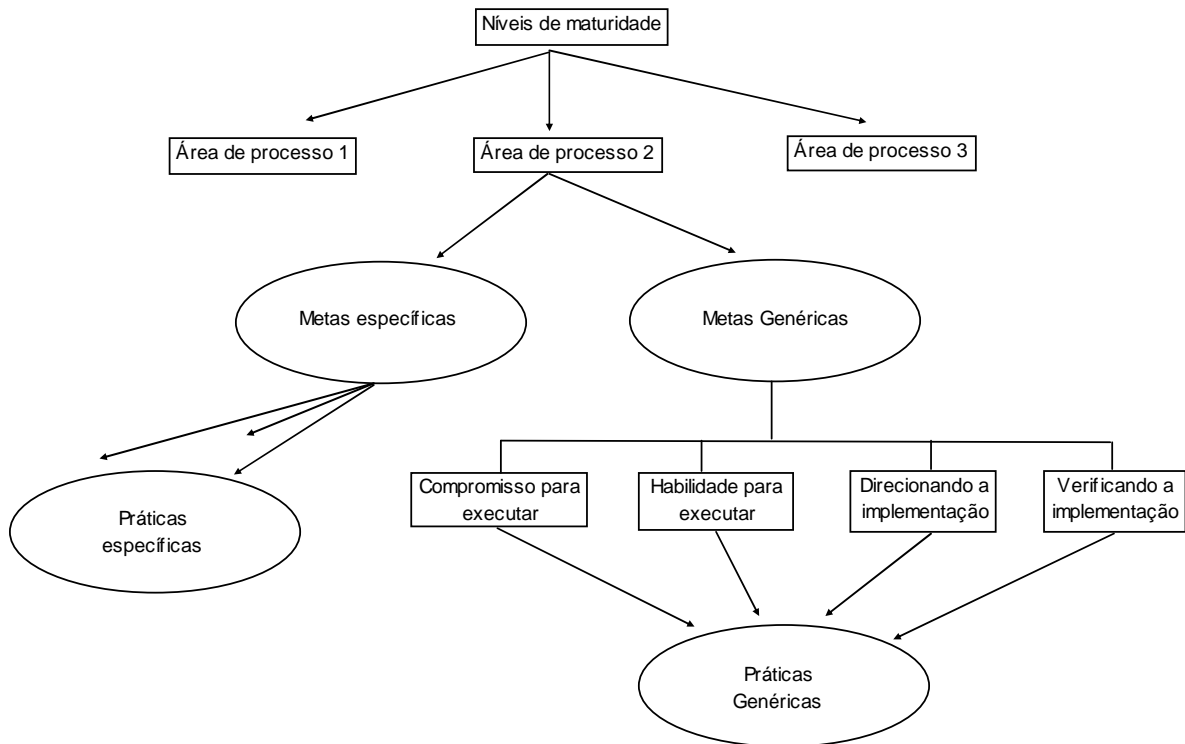


Figura 2.9: Componentes do Modelo CMMI.

Os modelos de CMMI são projetados para descrever níveis discretos de melhoria de processo. Na representação por estágios, níveis de maturidade provêm uma ordem indicada para chegar melhoria de processo em fases. Como ilustrado na figura acima, níveis de maturidade organizam as áreas de processo. Dentro das áreas de processo estão metas genéricas e específicas, como também práticas genéricas e específicas. Características comuns organizam práticas genéricas.

2.7.7 NÍVEIS DE MATURIDADE.

Os níveis de maturidade consistem em um conjunto pré-definido de áreas de processo, e são medidos pela realização das metas específicas e genéricas que são aplicadas a cada conjunto pré-definido de áreas de processo. As seções seguintes descrevem as características de cada nível de maturidade.

2.7.7.1 NÍVEL 1: INICIAL.

Na maturidade nível 1, os processos são normalmente ad hoc e caóticos. A organização normalmente não provê um ambiente estável. O sucesso em projetos, nestas organizações, depende da competência das pessoas, e não do uso de processos provados. Apesar deste ambiente, estas organizações produzem freqüentemente produtos e serviços que funcionam; porém, eles freqüentemente excedem o orçamento e prazo dos seus projetos.

Organizações, de nível 1, são caracterizadas por uma tendência para terminar o compromisso, abandonar processos em tempos de crise, e não são capazes de repetir os sucessos de seus passados.

2.7.7.2 NÍVEL 2: GERENCIADO.

Na maturidade nível 2, os projetos da organização asseguraram que as exigências são administradas e que os processos são planejados, executados, medidos, e controlados. Os estados dos produtos de trabalho e a entrega de serviços são visíveis à administração em pontos definidos (por exemplo, a marcos principais e à conclusão de tarefas principais).

Compromissos são estabelecidos entre stakeholders relevantes, e são revisados à medida que é necessário. Produtos de trabalho são revisados com os stakeholders e são controlados. Os produtos de trabalho e serviços satisfazem as exigências especificadas, padrões e objetivos.

2.7.7.3 NÍVEL 3: DEFINIDO.

Na maturidade nível 3, processos são bem caracterizados e entendidos, e são descritos em padrões, procedimentos, ferramentas, e métodos. O conjunto de processos padrão da organização, que são a base para maturidade nível 3, é estabelecido, e foram aprimorados com o passar do tempo. Estes processos-padrão são usados para estabelecer consistência através da organização. A administração da organização estabelece objetivos de processo, baseados no conjunto de processos padrão da organização, e assegura que estes objetivos são enviados adequadamente.

Uma distinção crítica entre maturidade nível 2 e maturidade nível 3 é o escopo dos padrões, descrições de processo e procedimentos. Na maturidade nível 2, os padrões, descrições de processo e procedimentos podem ser bastante diferentes em cada exemplo específico do processo (por exemplo, em um projeto particular). Na maturidade nível 3, os padrões, descrições de processo e procedimentos para um projeto são costurados pelo conjunto de processos padrão da organização para servir um projeto particular ou unidade organizacional. O conjunto de processos padrão da organização inclui os processos dirigidos a maturidade nível 2 e 3. Como resultado, os processos, que são executados pela organização, são consistentes, com exceção das diferenças permitidas pelas diretrizes.

Outra distinção crítica é que, na maturidade nível 3, os processos são descritos tipicamente em mais detalhes, e mais rigorosamente, que na maturidade nível 2. Os processos são gerenciados mais proativamente, utilizando uma compreensão dos inter-relacionamentos das atividades e medidas detalhadas do processo, seus produtos de trabalho e seus serviços.

2.7.7.4 NÍVEL 4: QUANTITATIVAMENTE GERENCIADO.

Subprocessos são selecionados, que contribuem significativamente para o desempenho global do processo. Este subprocessos selecionados são controlados usando técnicas estatísticas e outras técnicas quantitativas. Objetivos quantitativos, para qualidade e desempenho de processo, são estabelecidos e usados como critérios no gerenciamento de processos. Objetivos quantitativos estão baseados nas necessidades

do cliente, usuários-fim, organização e implementadores de processo. Qualidade e desempenho de processo são compreendidos em condições estatísticas, e são gerenciados ao longo da vida dos processos. Qualidade e medidas de desempenho de processo estão incorporadas no repositório de medida da organização, para apoiar a tomada de decisão baseada em fatos no futuro.

Uma distinção crítica, entre maturidade nível 3 e maturidade nível 4, é a previsibilidade de desempenho de processo. Na maturidade nível 4, o desempenho de processos é controlado usando técnicas estatísticas e outras técnicas quantitativas, e é quantitativamente previsível. Na maturidade nível 3, os processos são só quantitativamente previsíveis.

2.7.7.5 NÍVEL 5: OTIMIZADO.

Os processos são continuamente melhorados, baseado em uma compreensão quantitativa das causas comuns de variação inerente em processos.

O nível de maturidade 5 foca em melhorar continuamente o desempenho de processo por melhorias tecnológicas com incremento e inovadoras. Objetivos quantitativos de melhoria de processo para a organização são estabelecidos, continuamente revisados e usados como critérios no gerenciamento de melhoria de processo. Os efeitos desdobrados são medidos e avaliados contra os objetivos quantitativos. Ambos, os processos definidos e o conjunto de processos padrão da organização, são objetivos de atividades de melhoria mensuráveis.

Melhorias são selecionadas, baseadas em uma compreensão quantitativa da contribuição esperada para alcançar os objetivos versus o custo e o impacto à organização. O desempenho dos processos da organização é melhorado continuamente. A habilidade da organização para responder rapidamente às mudanças e oportunidades são aumentadas, encontrando formas para acelerar e compartilhar aprendizagem. Melhoria dos processos é parte inerente dos papéis de todos, resultando em um ciclo de melhoria ininterrupta.

Uma distinção crítica entre maturidade nível 4 e maturidade de nível 5 é o tipo de variação de processo localizado. Na maturidade nível 4, os processos estão relacionados com a localização de causas especiais de variação de processo, e provendo previsibilidade estatística dos resultados. Embora os processos possam produzir resultados previsíveis, os resultados podem ser insuficientes para alcançar os objetivos estabelecidos. Na maturidade nível 5, os processos estão relacionados a localizar causas comuns de variação de processo, e mudar o processo para melhorar seu desempenho para alcançar os objetivos estabelecidos.

2.7.8 COMPARAÇÃO DOS MODELOS DE REPRESENTAÇÃO.

A representação contínua usa níveis de capacidade para medir a melhoria de processo, enquanto a representação por estágios usa níveis de maturidade. A diferença principal entre níveis de maturidade e níveis de capacidade são a representação a qual eles pertencem e como eles são aplicados:

- Níveis de capacidade, que pertencem à representação contínua, se aplicam à realização de processo de melhoria de uma organização para cada área de processo. Há seis níveis de capacidade, numerados de 0 à 5. Cada nível de capacidade corresponde a uma meta genérica e a um conjunto de práticas genéricas e específicas.

Tabela 2.4 : Níveis de capacidade da Representação Contínua.

Nível de capacidade	Níveis de capacidade da Representação Contínua
0	Incompleta
1	Executada
2	Gerenciada
3	Definida
4	Quantitativamente Gerenciada

5	Otimizada
---	-----------

Fonte: “ *Software Engineering Institute’s CMMI* ”

- Níveis de maturidade, que pertencem à representação por estágios, se aplica à maturidade de toda a empresa. Há cinco níveis de maturidade, numerados de 1 à 5. Cada nível de maturidade inclui um conjunto predefinido de áreas de processo.

Tabela 2.5 : Níveis de Maturidade da Representação por estágios.

Nível de maturidade	Níveis de maturidade da Representação por estágios
1	Inicial
2	Gerenciada
3	Definida
4	Quantitativamente Gerenciada
5	Otimizada

Fonte: “ *Software Engineering Institute’s CMMI* ”

A representação contínua tem práticas mais específicas que a representação por estágios, porque a representação contínua tem dois tipos de práticas específicas, básicas e avançadas, considerando que a representação por estágios tem só um tipo de prática específica.

2.8 CENTER FOR BUSINESS PRACTICES (CBP).

O “Center for Business Practices”, braço de pesquisa da empresa de consultoria e treinamento, “PM Solutions”, realizou uma pesquisa com oitenta e um praticantes sêniores com conhecimento das práticas de gerenciamento de suas organizações e resultados empresariais. A pesquisa pediu para os entrevistados que avaliassem o nível das organizações deles em maturidade de gerenciamento de projeto, usando um modelo de maturidade em gerenciamento de projeto padrão da indústria. O Modelo de Maturidade de Gerenciamento de Projeto da PM Solutions identifica cinco níveis de

maturidade progressiva nas nove áreas de conhecimento de gerenciamento de projeto identificadas pelo PMI-PMBOK.

Organizações de alta-performance foram comparadas com as de baixa-performance, bem como também a média global para determinar se as organizações de alta-performance eram mais maduras, ou não, que as de baixa-performance e, nesse caso, que diferenças existiam. A pesquisa também é uma fonte de dados de *benchmark* — qual é o nível atual de maturidade de gerenciamento de projeto das organizações, de uma forma global e em cada área de conhecimento em gerenciamento de projeto.

Resultados fundamentais da pesquisa:

- Melhorando o nível de maturidade de gerenciamento de projetos resulta em benefícios de desempenho significativos, especialmente em satisfação de cliente (30% de organizações mostraram mais de 25% de melhoria);
- Quanto mais alto o nível de maturidade de gerenciamento de projeto, melhor o desempenho, em todas as áreas medidas;
- Organizações são bastante rasas em maturidade de gerenciamento de projeto — quase 90% de organizações estão no Nível 1 ou 2.
- Maturidade de gerenciamento de projeto, de uma forma global, cresceu 26% de 2001 à 2006, e as melhorias maiores estavam em gerenciamento de risco, seguida por gerenciamento de aquisições e gerenciamento de custo.

Os cinco níveis de maturidade em gerenciamento de projetos, proposto pelo CBP, estão divididos em:

- Nível 1: Inicial.
- Nível 2: Processos estruturados e padrões.
- Nível 3: Padrões organizacionais e processos institucionalizados.
- Nível 4: Processo gerenciado.
- Nível 5: Processo otimizado.

As principais características de cada nível, nas nove áreas de conhecimento do PMBOK, estão descritas a seguir:

2.8.1 GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO.

- No nível 1, não há práticas, padrões e escritório de projetos estabelecidos. Trabalho realizado sob a forma Ad hoc.
- No nível 2, há processos básicos e documentados para o planejamento e comunicações do projeto. A administração é envolvida somente em projetos de alta visibilidade.
- No nível 3, os esforços para integração de projetos estão institucionalizados com procedimentos e padrões. Escritório de Projetos começa a integrar os dados de projeto.
- No nível 4, os processos/ padrões são utilizados por todos os projetos e integrados com outros sistemas/ processos corporativos. Decisões baseadas na métricas de performance.
- No nível 5, procedimentos de melhoria de integração de projetos são utilizados. Lições aprendidas são regularmente examinadas e usados para melhorar os processos documentados.

2.8.2 GERENCIAMENTO DO ESCOPO.

- No nível 1, existe uma declaração geral de exigências empresariais. Pouco ou nenhum gerenciamento do escopo ou documentação. Administração atenta só a marcos fundamentais.
- No nível 2, um processo de gerenciamento de escopo básico é estabelecido. Técnicas de gerenciamento de escopo são regularmente aplicadas em projetos maiores, mais visíveis.
- No nível 3, há processo de gerenciamento de projeto completamente documentado e utilizado pela maioria dos projetos. Stakeholders participam ativamente em decisões de escopo.

- No nível 4, processos de gerenciamento de projeto são usados em todos os projetos. Projetos são gerenciados e avaliados levando em conta outros projetos.
- No nível 5, as métricas de efetividade e eficiência dirigem as decisões de escopo do projeto por níveis apropriados da administração. Foco em alta utilização de valor.

2.8.3 GERENCIAMENTO DO PRAZO.

- No nível 1, não há planejamento estabelecido ou padrões de cronograma. Falta de documentação torna mais difícil o atingimento repetitivo de sucesso de projetos.
- No nível 2, processos básicos existem mas não são exigidos para o planejamento de prazo. Aproximações de padrão de cronograma utilizados em projetos visíveis.
- No nível 3, processos de gerenciamento de prazos são documentados e utilizados pela maioria dos projetos. Integração de toda a organização inclui dependências inter-projetos.
- No nível 4, o gerenciamento de prazo utiliza dados históricos para projetar a performance futura. Decisões da gerência baseadas em métricas de efetividade e eficiência.
- No nível 5, procedimentos de melhoria são utilizados para processos de gerenciamento de prazos. Lições aprendidas são regularmente examinadas e usados para melhorar os processos documentados.

2.8.4 GERENCIAMENTO DO CUSTO.

- No nível 1, não há práticas ou padrões estabelecidos. Documentação de processo de custo é ad hoc e times de projeto individuais seguem práticas informais.

- No nível 2, processos existem para estimativa de custo, reporte e medição de desempenho. Processos de gerenciamento de custo são usados para projetos grandes, visíveis.
- No nível 3, processos de custo são padrões organizacionais e utilizados pela maioria dos projetos. Custos são completamente integrados à biblioteca de recurso do escritório de projetos.
- No nível 4, o planejamento e localização de custos estão integrados com Escritório de Projetos e sistemas de recursos humanos e financeiro. Padrões amarrados a processos corporativos.
- No nível 5, as lições aprendidas melhoram processos documentados. Gerência, ativamente, usa métricas de eficiência e de efetividade para tomada de decisão.

2.8.5 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE.

- No nível 1, não há práticas ou padrões de qualidade de projetos estabelecidos. Gerência considera como eles deveriam definir “qualidade”.
- No nível 2, uma política básica de qualidade de projeto organizacional foi adotada. Gerência encoraja aplicação de política de qualidade em projetos grandes, visíveis.
- No nível 3, o processo de qualidade é bem documentado e há um padrão organizacional. Gerência envolveu o padrão de qualidade para a maioria dos projetos.
- No nível 4, todos os projetos são exigidos a usar os processos padrão de planejamento da qualidade. O Escritório de Projeto coordena padrões de qualidade e garantia.
- No nível 5, o processo de qualidade inclui diretrizes para retroalimentar melhorias no processo. Métricas são fundamentais a decisões de qualidade de produto.

2.8.6 GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS.

- No nível 1, nenhum processo repetível é aplicado para o planejamento e montagem de equipe de projetos. Times de projeto são ad hoc. Tempo e custo de recursos humanos não são medidos.
- No nível 2, existe um processo repetível que define como planejar e administrar os recursos humanos. Nivelamento de recursos só para projetos altamente visíveis.
- No nível 3, a maioria dos projetos segue processo de gerenciamento de recursos estabelecido. Programa de desenvolvimento profissional estabelece um caminho de carreira em gerenciamento de projetos.
- No nível 4, previsões de recursos são usados para planejamento de projeto e priorização. Desempenho de time de projeto é medido e integrado com desenvolvimento de carreira.
- No nível 5, o processo engaja as equipes para documentar lições aprendidas de projeto. Melhorias estão incorporadas em processo de gerenciamento de recursos humanos.

2.8.7 GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES.

- No nível 1, há um processo de comunicações ad hoc, onde os projetos são esperados a prover status informal a gerência.
- No nível 2, um processo básico é estabelecido. Projetos grande e visíveis seguem o processo e provêm reporte de progresso para obstáculos triplos.
- No nível 3, há envolvimento ativo da gerência para revisões de performance de projeto. A maioria dos projetos está executando um plano formal de comunicações de projetos.
- No nível 4, um plano de gerenciamento de comunicações é exigido para todos os projetos. Os planos de comunicação estão integrados a estrutura de comunicação corporativa.

- No nível 5, um processo de melhoria está estabelecido para melhorar continuamente o gerenciamento das comunicações do projeto. Lições aprendidas são capturados e incorporados.

2.8.8 GERENCIAMENTO DE RISCOS.

- No nível 1, nenhuma prática ou padrão está estabelecido. A documentação é mínima e os resultados não são compartilhados. Resposta aos riscos é reativa.
- No nível 2, processos estão documentados e são utilizados pelos projetos grandes. Gerência está envolvida consistentemente com riscos nos projetos grandes, visíveis.
- No nível 3, processos de gerenciamento de riscos são utilizados pela maioria dos projetos. Métricas são utilizadas para apoiar as decisões de risco nos níveis de projeto e programas.
- No nível 4, a gerência está ativamente engajada no gerenciamento do risco em toda a organização. Sistemas de risco estão integrados com os sistemas de custo, prazo e recursos.
- No nível 5, processos de melhoria são utilizados para assegurar que os projetos estarão sendo continuamente medidos e gerenciados com métricas de performance baseadas em valor.

2.8.9 GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES.

- No nível 1, não há processo de aquisições para projetos. Métodos são ad hoc. Contratos são gerenciados no nível de entrega final.
- No nível 2, processo básico é documentado para aquisições de produtos e serviços. Processo de aquisições mais utilizados pelos projetos grandes, visíveis.

- No nível 3, processo num padrão organizacional é usado pela maioria dos projetos. Equipe do projeto e departamento de compras integrados ao processo de aquisições.
- No nível 4, decisões de “fazer ou comprar” são feitas com uma perspectiva organizacional. Vendas está integrada como os mecanismos de gerenciamento de projetos da organização.
- No nível 5, o processo de aquisições é revisado periodicamente. Melhorias de processos recorrentes focam em eficiência das aquisições e métricas efetivas.

2.9 KERZNER’S PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL (PMMM).

A fundação por alcançar excelência em gerenciamento de projeto pode ser melhor descrita como o modelo de maturidade em gerenciamento de projeto (PMMM), que é composto de cinco níveis como mostrado na figura abaixo. Cada um dos cinco níveis representa um grau diferente de maturidade em gerenciamento de projeto. São eles:

- Nível 1 — Linguagem comum.
- Nível 2 — Processos Comuns.
- Nível 3 — Metodologia singular.
- Nível 4 — Benchmarking.
- Nível 5 — Melhoria Contínua.

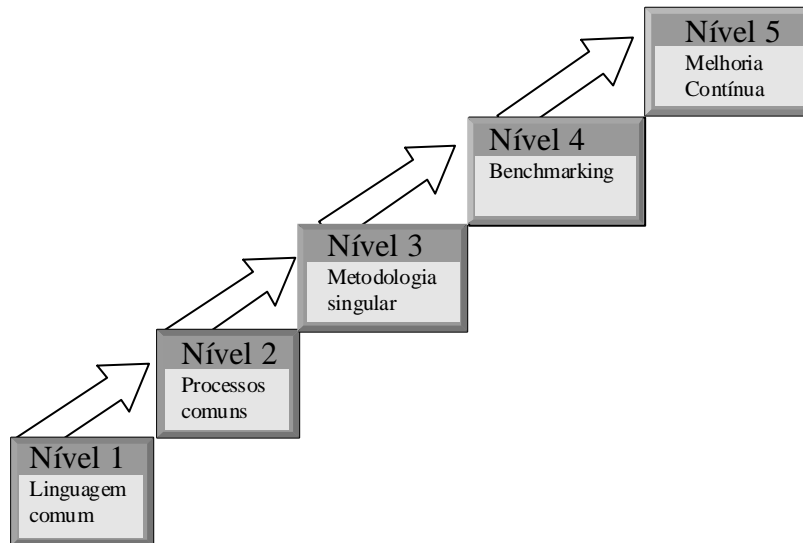


Figura 2.10: Os cinco níveis de maturidade KPMMM

2.9.1 SOBREPOSIÇÕES DE NÍVEIS.

Quando nós falamos sobre níveis de maturidade, há uma descrença comum que todo o trabalho deve ser realizado consecutivamente. Isto não é necessariamente verdade. Certos níveis podem sobrepor-se. A magnitude da sobreposição é baseada na quantia de risco que a organização está disposta a tolerar. Por exemplo, uma companhia pode começar o desenvolvimento de listas de verificação de gerenciamento de projeto para apoiar a metodologia enquanto ainda está provendo o treinamento em gerenciamento de projeto para a mão-de-obra. Uma companhia pode criar um centro de excelência em gerenciamento de projeto antes do benchmarking ser empreendido.

Embora a sobreposição aconteça, a ordem na qual as fases são completadas não pode mudar. Por exemplo, embora nível 1 e 2 podem sobrepor, mas o nível 1 ainda deve ser completado antes que o Nível 2 possa ser completado. A sobreposição de vários níveis pode acontecer, como mostrado na figura abaixo.

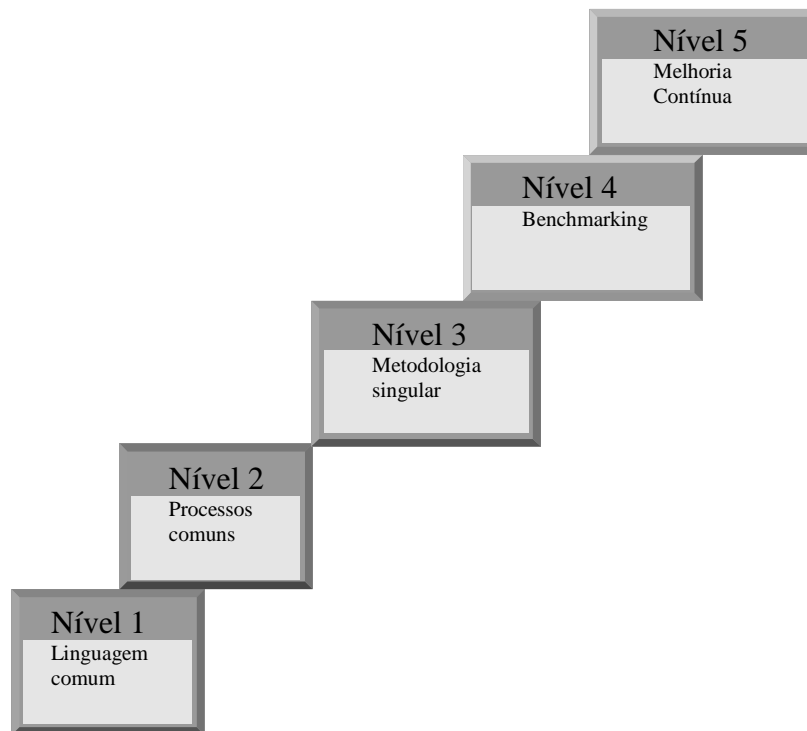


Figura 2.11: Sobreposição de níveis de maturidade KPMMM

2.9.2 RISCOS.

Riscos podem ser nomeados a cada nível do modelo. Para simplificar, os riscos podem ser etiquetados como baixo, médio, e alto. O nível de risco é frequentemente mais associado com o impacto de ter que mudar a cultura corporativa. As definições seguintes podem ser nomeadas a estes três riscos:

Risco baixo: não haverá virtualmente nenhum impacto na cultura corporativa, ou a cultura corporativa é dinâmica e prontamente aceita a mudança.

Risco médio: a organização reconhece que a mudança é necessária mas pode ser desavisada do impacto da mudança. Instituir o reporte a múltiplos chefes seria um exemplo de uma mudança que leva risco médio.

Risco alto: acontecem quando a organização reconhece que as mudanças que são o resultado da implementação de gerenciamento de projeto causarão uma mudança na cultura corporativa. Exemplos incluem a criação de metodologias de gerenciamento de

projeto, políticas e procedimentos, como também a descentralização de autoridade e tomada-de-decisão.

O nível 3 tem os riscos e o grau de dificuldade mais altos para a organização. Uma vez que uma organização é cometida para o nível 3, o tempo e esforço necessários para alcançar os níveis mais altos de maturidade têm um baixo grau de dificuldade

Tabela 2.6 : Grau de dificuldade associado a cada nível de maturidade KPMMM

Nível	Descrição	Grau de dificuldade
1	Linguagem Comum	Médio
2	Processos Comuns	Médio
3	Metodologia singular	Alto
4	Benchmarking	Baixo
5	Melhoria Contínua	Baixo

Fonte: Livro “ *Strategic Planning For Project Management* ”

2.9.3 NÍVEL 1: LINGUAGEM COMUM.

No nível 1, a organização primeiro reconhece a importância de gerenciamento de projeto. A organização pode ter um conhecimento superficial de gerenciamento de projeto ou simplesmente nenhum conhecimento. Há certas características de nível 1, conforme abaixo:

- Se a organização estiver usando gerenciamento de projeto, o uso é esporádico.
- Ambos a gerência sênior e a gerência de nível médio provêm apoio insignificante ou “de-boca” para o uso de gerenciamento de projeto. Apoio de nível executivo é inexistente.
- Pode existir pequenos “bolsos” de interesse em gerenciamento de projeto, com a maioria do interesse existente nas áreas dirigidas a projeto da empresa.
- Nenhuma tentativa é feita para reconhecer os benefícios de gerenciamento de projeto.

- Gerentes estão mais preocupados sobre os próprios impérios, poder e autoridade, e se sente ameaçado por qualquer nova abordagem de gerenciamento.
- Tomada-de-decisão é baseada no que está no melhor interesse do tomador de decisão, ao invés da empresa como um todo.
- Não existe nenhum investimento ou apoio para treinamento e educação em gerenciamento de projetos pelo medo que este novo conhecimento possa alterar o *status quo*.

No nível 1, o gerenciamento de projeto é reconhecido, como em todas as companhias, mas não completamente apoiado. O ponto de partida para superar as características de Nível 1 é o conhecimento básico dos princípios de gerenciamento de projeto. Educação é o “nome do jogo” para completar o Nível 1.

2.9.4 NÍVEL 2: PROCESSOS COMUNS.

No nível 2, a organização percebe que metodologias e processos comuns são necessários, tal que possa ser repetido o sucesso administrativo de um projeto em outros projetos. Também aparente neste nível, está o fato que certas expectativas de comportamento de pessoal organizacional são necessários para a execução repetitiva da metodologia. Estas são as características do nível 2, conforme abaixo:

- Benefícios tangíveis em usar o gerenciamento de projeto têm que ficar aparentes. Os benefícios mais comuns incluem custo mais baixo, prazos encurtados, nenhum sacrifício de escopo ou qualidade, e o potencial para um grau mais alto de satisfação do cliente.
- Gerenciamento de projeto deve ser apoiado ao longo de todos os níveis da organização, inclusive os níveis sêniores. É possível que mudanças para a cultura corporativa possam ser necessárias, designando, assim, apoio executivo.
- Um fluxo contínuo de projetos prosperamente administrados requer metodologias e processos que podem ser usados inúmeras vezes. Isto requer um compromisso organizacional.

Gerenciar projetos dentro do escopo e prazo é só parte do esforço. Os projetos também devem ser completados dentro de custo, e isto pode designar mudanças ao sistema de contabilidade de custos.

A característica final do Nível 2 é o desenvolvimento de um currículo de gerenciamento de projetos ao invés de apenas um curso de gerenciamento de projeto. Isto é visto freqüentemente como prova do compromisso firme da organização para o gerenciamento de projetos.

2.9.5 NÍVEL 3: METODOLOGIA SINGULAR.

No nível 3, a organização reconhece que a sinergia e o controle de processo pode ser alcançado melhor pelo desenvolvimento de uma metodologia singular ao invés de usar metodologias múltiplas. Neste nível, a organização é totalmente cometida ao conceito de gerenciamento de projetos. As características do nível 3 são as seguintes:

- **Processos integrados:** Isto é, onde a organização reconhece que múltiplos processos podem ser agilizados em um, processos integrados rodeando todos os outros processos. (Porém, nem todas as companhias têm o luxo de usar uma única metodologia.)
- **Apoio cultural:** Processos integrados criam uma metodologia singular. É por esta metodologia singular que são alcançados benefícios excepcionais. A execução da metodologia é pelo cultura corporativa que agora apoia sinceramente a abordagem de gerenciamento de projeto. A cultura se torna uma cultura cooperativa.
- **Apoio da gerência:** Neste nível, o apoio ao gerenciamento de projetos permeia a organização ao longo de todas as camadas de gerenciamento. O apoio é visível. Cada camada ou nível de gerenciamento entende seu papel e o apoio necessário para fazer a metodologia singular funcionar.

- Gerenciamento de projeto informal: Com apoio da gerência e uma cultura cooperativa, a metodologia singular é baseada em diretrizes e listas de verificação, ao invés de baseado no desenvolvimento caro de políticas e procedimentos rígidos. A burocracia é minimizada.
- Treinamento e educação: Com apoio cultural forte, a organização percebe benefícios financeiros do treinamento em gerenciamento de projetos. O benefícios podem ser descritos quantitativamente e qualitativamente.
- Excelência de comportamento: A organização reconhece as diferenças de comportamento entre gerenciamento de projetos e gerenciamento de linha. São desenvolvidos programas de treinamento de comportamento para aumentar as habilidades de gerenciamento de projeto.

Estas seis características formulam o “hexágono de excelência,” como mostrado na figura abaixo. Estas seis áreas diferenciam essas companhias excelentes em gerenciamento de projetos, daquelas com habilidades comuns em gerenciamento de projetos.

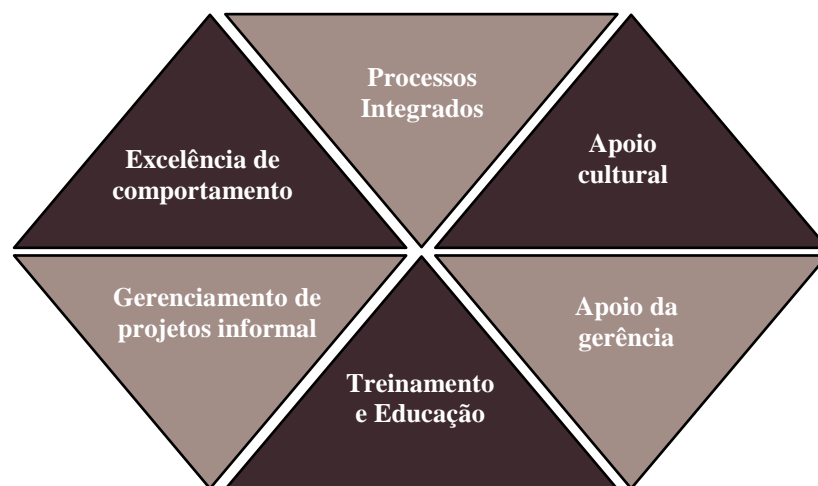


Figura 2.12: Hexágono da excelência KPMMM

2.9.6 NÍVEL 4: BENCHMARKING.

Benchmarking em gerenciamento de projeto é o processo de continuamente comparar as práticas de gerenciamento de projeto de sua organização com as práticas de

líderes em qualquer lugar do mundo; sua meta é ganhar informação para lhe ajudar a melhorar seu próprio desempenho. As informações obtidas por benchmarking poderiam ser usadas para lhe ajudar a melhorar seus processos e o modo nos quais esses processos são executados, ou as informações poderiam ser usadas para ajudar a sua companhia a ficar mais competitiva no mercado.

Benchmarking é um esforço contínuo de análise e avaliação. Deve ser tomado cuidado quando decidir o que pesquisar. É impossível e não prático avaliar todos os aspectos de gerenciamento de projetos. É melhor decidir nesses poucos fatores críticos de sucesso que têm que ir certo para seu negócio florescer. Para o benchmarking em gerenciamento de projetos, os fatores de sucesso críticos normalmente são os processos empresariais fundamentais e como eles são integrados. Se estes fatores de sucesso fundamentais não existirem, então os esforços da organização podem ser impedidos.

Benchmarking para gerenciamento de projetos pode ser realizado através de pesquisas, questionários, comparecendo a reuniões de capítulo locais do *Project Management Institute* (PMI), e assistindo a conferências e simpósios, sempre obedecendo ao disposto no “Código de Conduta” de benchmarking . Contatos pessoais freqüentemente provêm as mais valiosas fontes de informação.

Benchmarking não deveria ser executado a menos que sua organização esteja disposta a fazer mudanças. As mudanças devem ser parte de um processo estruturado que inclui avaliação, aplicabilidade e gerenciamento de risco. Benchmarking é parte do processo de planejamento estratégico para gerenciamento de projetos, que resulta em um plano de ação pronto para implementação.

No nível 4, a organização percebe que sua metodologia existente pode ser melhorada. A complexidade está em descobrir como alcançar esta melhoria. Para companhias dirigidas a projeto, a melhoria contínua é um dos meios para manter ou melhorar numa vantagem competitiva. Melhoria contínua é melhor realizada pelo benchmarking contínuo. A companhia deve decidir quem pesquisar e o que pesquisar. Há certas características do nível 4, conforme abaixo:

- A organização deve estabelecer um escritório de projetos (PMO) ou um centro de excelência (COE) para gerenciamento de projetos.
- O PMO ou COE devem ser dedicados à melhoria de gerenciamento de projetos. Isto é normalmente realizado com pessoal dedicado em tempo integral.
- Benchmarking deve ser feito em ambas indústrias similares e não-similares. No mundo de hoje, uma companhia, com cinco anos de experiência em gerenciamento de projetos, poderia ultrapassar facilmente as capacidades de uma companhia que usou gerenciamento de projeto durante 20 anos ou mais.
- A companhia deveria executar ambos benchmarkings quantitativo e qualitativo. O benchmarking quantitativo analisa processos e metodologias, enquanto que o benchmarking qualitativo olha para as aplicações de gerenciamento de projetos.

2.9.7 NÍVEL 5: MELHORIA CONTÍNUA.

No nível prévio, a organização começou a estabelecer um ponto de referência contra outras empresas. No Nível 5, a organização avalia a informação aprendida durante o benchmarking, e implementa as mudanças necessárias para melhorar o processo de gerenciamento de projeto. É neste nível que a companhia realiza que excelência em gerenciamento de projeto é um caminho sem fim.

Há quatro características de Nível 5, conforme abaixo:

- A organização deve criar arquivos de lições aprendidas nas reuniões de acompanhamento ao término de cada projeto. Estudos de caso em cada projeto, discutindo enganos feitos e conhecimento aprendido, são críticos para que os erros não sejam mais repetidos.
- O conhecimento aprendido em cada projeto deve ser transferido a outros projetos e equipes. Isto pode ser realizado através de fóruns trimestrais ou semestrais de lições aprendidas ou de estudos de caso de lições aprendidas, discutidos em programas de treinamento.
- A companhia deve reconhecer que um programa de aconselhamento deveria ser posto no lugar de cuidar de gerentes de projeto futuros. Transferência de

conhecimento e informações de lições aprendidas podem ser transmitidas também pelo programa de aconselhamento. O programa de aconselhamento é melhor administrado por um Escritório de Projeto (PMO) ou um Centro de Excelência (COE).

- A característica final de Nível 5 é uma compreensão de toda a corporação que o planejamento estratégico, para o gerenciamento de projetos, é um processo contínuo, recorrente.

“Documentar resultados de projeto em arquivos de lições aprendidas e a preparação de estudos de caso podem ser difíceis de implementar. Pessoas aprendem de sucessos e fracassos. Um executivo comentou que os únicos verdadeiros fracassos de projeto são aqueles nos quais nós não aprendemos nada. Documentar sucessos é fácil. Documentar enganos é mais problemático, porque as pessoas não querem os nomes delas presos a enganos por medo de retribuição. Uma cultura corporativa forte é necessária para fazer o trabalho de documentar enganos de forma efetiva.” (KERZNER, 2001)

3 - ANÁLISE DOS MODELOS DE MATURIDADE

Uma vez pesquisados os seis principais modelos de maturidade existentes hoje no mercado, pretende-se, neste capítulo, analisá-los quanto aos seus inter-relacionamentos, suas características mais fortes e às suas vantagens e desvantagens na aplicação dos modelos. Com isso teremos informações suficientes para embasar a escolha por um modelo de maturidade em gerenciamento de projetos aplicável às ferrovias de carga. Uma segunda consequência seria a possibilidade de customizarmos a aplicação da avaliação da maturidade no caso específico da MRS Logística, uma vez definido o modelo de maturidade em gerenciamento de projetos a ser seguido.

3.1 CENTER FOR BUSINESS PRACTICES.

O modelo de maturidade em gerenciamento de projetos do Center for Business Practices (*PMMM*) segue os cinco níveis evolucionários de maturidade do modelo *Capability Maturity Model (CMM)* do *Software Engineering Institute (SEI)*, e examina o desenvolvimento da maturidade através das nove áreas de conhecimento do *Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)* do *Project Management Institute (PMI)*. O *PMMM* integra ambos os padrões de indústrias líderes para gerenciamento de projetos e processos, o Guia *PMBOK* e o *CMM* respectivamente, para prover um plano abrangente, focado e fácil de seguir para avançar a maturidade em gerenciamento de projetos organizacional.

A partir da experiência e extensa pesquisa, o CBP identificou as boas práticas essenciais do *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)* do *PMI* e o comparou com o seu modelo *PMMM* para ajudar a avançar a maturidade organizacional.

Muitas empresas lutam em ter uma coleção de melhores práticas e em criar um plano de ação tangível para melhorar sua performance. O *Center for Business Practices*

usa o *OPM3* em conjunto com o *PMMM* para ajudar a desenvolver um plano estruturado de melhoria da maturidade para a organização.

Vantagens:

- Oferece passos prescritivos para atingir níveis mais altos de maturidade organizacional.
- Ligado ao *SEI's CMM* e ao *PMI's PMBOK Guide*.
- Reúne um conjunto de boas práticas de modelos abordados pelo mercado.

Desvantagem:

- Abordagem abrangente ainda que facilmente entendido.

3.2 KERZNER'S PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL (PMMM).

Num modelo que identifique as fases universais, uma organização avança à medida que o gerenciamento de projetos amadurece e evolui. O *PMMM* permite identificar que passos devem ser dados, que ações devem ser realizadas, e em que seqüência para perceber resultados significativos e mensuráveis. Gerenciamento de projetos não é mais um programa dentro da companhia. Se torna uma parte estratégica do plano empresarial anual.

O *PMMM* provê, passo a passo, uma estratégia para planejamento, desenho, implementação e melhoria do gerenciamento de projetos. Além disso, as ferramentas de avaliação ajudam as empresas a verificar onde, dentro deste modelo de maturidade, elas se encontram.

Vantagens:

- Atividades ou níveis de sobreposição.
- Questionário de avaliação pode ser customizado.

Desvantagens:

- Questões em cada instrumento de avaliação são genéricas demais para ser

aplicado para uma multidão de companhias.

- Aplicação do escritório de projetos somente para o nível 4 e nível 5, depois que a companhia desenvolve uma metodologia para gerenciamento de projetos e está pronta para a melhoria contínua da metodologia.

3.3 MODELO BERKELEY DE MATURIDADE DE PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS (PM)2.

Este modelo resume os resultados da pesquisa conduzida pelos investigadores da Universidade da Califórnia em Berkeley, com o apoio e patrocínio do *PMI's Education Foundation* e *PMI's Northern California Chapter*. O principal resultado deste estudo foi determinar os impactos financeiros e organizacionais do Gerenciamento de Projetos.

O estudo começou com o desenvolvimento de um modelo de maturidade em gerenciamento de projetos e uma metodologia de análise para avaliar a maturidade dos processos em gerenciamento de projetos. Esta metodologia de análise é chamada de ferramenta de benchmarking. Ela consiste em 148 questões de múltipla escolha que mede a maturidade em gerenciamento de projetos. Estas questões cobrem oito áreas de conhecimento e seis fases de projeto.

A avaliação da maturidade em gerenciamento de projetos possui uma escala relativa de 1 (menor) à 5 (maior). As pontuações das empresas variam consideravelmente, então uma média composta de todas as companhias de um determinado segmento é distorcida. Até mesmo companhias com as pontuações mais altas têm oportunidades para melhorar. O gerenciamento de risco e a fase de execução do projeto são áreas de baixa maturidade, e o gerenciamento de custo e a fase de planejamento do projeto são áreas de alta maturidade.

Vantagens:

- Baseado na pesquisa *PMI*, e incorpora pedaços de outros modelos.
- Põe ênfase na gestão de portfólio no nível 4 e 5.
- Foco em gerenciamento de projetos num senso estratégico.

Desvantagem:

- Possui um conjunto de características fixas para cada nível de maturidade, ou seja, não há permeabilidade entre os níveis.

3.4 SEI'S CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION (CMMI).

Este modelo teve sua origem quando a Força Aérea dos Estados Unidos financiou um estudo no SEI para criar um modelo para os militares usarem como uma avaliação objetiva de fornecedores de software. Em 1989, o *CMM (Capability Maturity Model)* foi publicado como “Gerenciando o Processo de Software”.

Embora estes modelos têm se mostrado útil a muitas organizações, o uso de múltiplos modelos gerou alguns problemas, devido ao esforço de adaptação aos processos organizacionais e sua integração, ou seja, a equivalência entre os mesmos. Além disso, a aplicação de múltiplos modelos que não estejam integrados através de toda a organização, é cara em termos de treinamento, avaliações e atividades de melhoria. O projeto *CMM Integration* foi formado para resolver o problema de usar *CMMs* múltiplos.

A missão do time do *CMMI* era combinar três modelos de recursos:

- *The Capability Maturity Model for Software (SW-CMM) v2.0 versão C*
- *The Systems Engineering Capability Model (SECM)*
- *The Integrated Product Development Capability Maturity Model (IPD-CMM) v0.98*

Vantagens:

- Oferece duas representações para melhorias (contínua e por estágios)
- Provê melhores práticas que remetem a produtividade, performance, custos e satisfação dos stakeholders.
- Facilita a melhoria de processo de toda a empresa.

Desvantagem:

- Foca em problemas de sistemas intensivos de software, demandando maior esforço para adaptação do modelo a outras indústrias.

3.5 ESI INTERNATIONAL'S PROJECT FRAMEWORK.

Atualmente, o ESI International é o líder reconhecido em gerenciamento de projetos inovador, gerenciamento de contratos, análise de negócios e treinamento de gerenciamento de recursos e serviços profissionais. Desde 1981, o ESI tem auxiliado mais de 800.000 pessoas em 100 países a alcançar a excelência em performance individual e organizacional.

O Software Engineering Institute (SEI) desenvolveu, na década de 80, o Capability Maturity Model (CMM) para software para ajudar as empresas a melhorar a forma como eles desenvolviam e mantinham software. Na mesma época, o Project Management Institute (PMI) desenvolveu o primeiro Project Management Body of Knowledge (PMBOK), em termos de tópicos, áreas e processos requeridos para aplicar os princípios de gerenciamento aos projetos. Em 1996, o PMI lançou a segunda edição do PMBOK, que descreve nove áreas de conhecimento, seus processos e como eles se interrelacionam. Logo, o modelo ESI International's Project Framework possui suas bases no modelo SEI's CMM e no PMI's PMBOK.

O modelo de maturidade em gerenciamento de projetos do ESI é focado na melhoria contínua na administração e desenvolvimento do gerenciamento de projetos nas organizações. Além disso, ele apresenta objetivos de performance para as nove áreas de conhecimento do PMBOK. E o nível de maturidade é medido através de aspectos que o setor ou empresa pode ou não apresentar, em torno dos processos das nove áreas de conhecimento.

Vantagens:

- O modelo cobre objetivos, compromissos, habilidade para realizar, atividades para realizar, avaliação e verificação da maturidade.

- Examina todas as áreas de conhecimento do *PMI's PMBOK*, incorporando as técnicas mais avançadas.

Desvantagem:

- Oferece uma abordagem rigorosa e definida para avaliação da organização contra o modelo.

3.6 PMI'S ORGANIZATIONAL PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL (OPM3).

Em um ambiente de mercado competitivo, as organizações estabelecem e desejam atingir metas e objetivos. Oriundo deste pensamento estratégico, as empresas formulam suas estratégias que, por sua vez, são implementadas através dos projetos.

O *OPM3* não trata apenas da habilidade de gerenciar um projeto individual, mas do desenvolvimento de uma orientação organizacional destinada a gerenciar, individual e coletivamente, todos os esforços canalizados para alcançar os objetivos e metas estratégicos. Portanto, o *OPM3* é, por definição, estratégico, ao passo que projetos individuais podem ser considerados sob o aspecto tático.

O *OPM3* é baseado no *Project Management Body of Knowledge (PMBOK)*, o padrão PMI de gerenciamento de projetos. Ele incorpora a experiência de centenas de praticantes em gerenciamento de projetos em torno de um grande número de indústrias e áreas geográficas.

Vantagens:

- Pode induzir e habilitar a empresa a promover os projetos certos, de maneira certa e alinhados com a estratégia.
- Provê direção e flexibilidade na customização para aplicação do modelo à diversos tipos de empresas, em diferentes áreas de atuação, tamanhos e localização geográfica.

- Relaciona um conjunto de Boas Práticas nos três domínios: gerenciamento de projetos, programas e portfólio.
- Não utiliza pré-requisitos rígidos para o efetivo gerenciamento de projetos, mas sim um conjunto de Boas Práticas exercitadas pelo mercado.
- Permite promover a conscientização de toda a alta direção quanto a maturidade organizacional.

Desvantagens:

- O modelo não considera características organizacionais, ou seja, notas são atribuídas para qualquer setor avaliado da empresa nos três domínios, independente de sua missão. Se uma determinada área trabalha somente um dos domínios, sua avaliação terá um resultado inconsistente, não importando quão bem realize os processos do domínio trabalhado.
- O modelo foi lançado contemplando o gerenciamento de programas e portfólio, sendo que ainda não havia um consenso sobre estes temas. O *PMI* lançou os padrões de gerenciamento de programas e portfólio posteriormente ao lançamento de seu modelo de maturidade em gerenciamento de projetos.

Tabela 3.1 : Principais características dos modelos de maturidade em gerenciamento de projetos

	<i>Nível 1</i>	<i>Nível 2</i>	<i>Nível 3</i>	<i>Nível 4</i>	<i>Nível 5</i>
OPM3 (*)	Padronizado	Medido	Controlado	Melhoria Contínua	
Center for Business Practices	Processos ad hoc Gerência à parte.	Processos básicos; não são padrão para todos os projetos. Gerência apoia e estimula uso. Mix de informações em nível intermediário e sumariado. Estimativas e cronogramas baseados na experiência.	Todos os processos, padrão para todos os projetos, e repetitíveis. Gerenciamento tem processos institucionalizados. Sumário e informações detalhadas. Estimativas, cronogramas baseados nos padrões da indústria.	Processos integrados com processos corporativos Gerência manda “compliance” Análise sólida da performance de projetos Estimativas, cronogramas são normalmente baseados nas especificidades organizacionais Gerência ativamente engajada no gerenciamento do portfolio e projetos da empresa.	Processos para medir efetividade e eficiência em projetos. Processos ordenados para agregar performance ao projeto. Gerenciamento foca em melhoria contínua.
Kerzner’s PMMM	Uso esporádico de gerenciamento de projetos Pequeno interesse na disciplina Não há investimentos em Gerenciamento de projetos	Benefícios tangíveis são aparentes. Apoio ao GP através de toda a organização. Desenvolvimento de um currículo de GP	Processos integrados Apoio cultural e da gerência Benefícios financeiros do treinamento em GP	Análises quantitativas e qualitativas e avaliação das práticas. Escritório de Projetos estabelecidos	Arquivos de lições aprendidas criados. Conhecimento transferido entre projetos e equipes. Programa de aconselhamento (mentorship) é estabelecido. Planejamento estratégico contínuo.
Berkeley (PM) ²	Essencialmente não há padrões corporativos de gerenciamento de projetos Performance baseada em habilidades individuais Treinamento GP não consistente	Empresa está bem intencionada em relação a métodos. Não há processos de controle de projetos ou lições aprendidas.	Alguns processos de controle no lugar Foco em projetos individuais	Integração de recursos, experiências e entregas de todos os projetos de forma sinérgica	Projeto pós encerramento ocorre. Ajustes nos processos são feitos.
ESI Intl’s Project Framework	Processos mal definidos pois são aplicados individualmente	Empresa apoia uma abordagem disciplinada. Políticas são estabelecidas, e os	Processos são estimulados a avançar nas nove áreas de conhecimento Entendimento comum e uso de métodos	GP completamente implementado através da empresa. Informação é usada para avaliar efetividade de	Esforço contínuo para melhorar e inovar capacidade de projeto. Falhas comuns são eliminadas.

	<i>Nível 1</i>	<i>Nível 2</i>	<i>Nível 3</i>	<i>Nível 4</i>	<i>Nível 5</i>
	Suporte organizacional pequeno.	processos são documentados e repetitivos.	estabelecidos ao longo de toda a empresa.	processos e reduzir variações Ferramentas e técnicas de gerenciamento alternativas e avançadas são desenvolvidas. Projetos apoiam o plano estratégico	
SEI's CMMI	Processos ad hoc, caótico	Gerenciamento dos requerimentos, planejamento, monitoramento e controle do projeto ocorrem. Processo e garantia da qualidade do produto tomam lugar. Gerenciamento da configuração está presente.	Desenvolvimento de requerimentos e integração de produtos iniciados. verificação e validação de processos. Definição de processos organizacionais, foco e treinamento. Esforço para GP integrado. Gerenciamento de risco é enfatizado com análise de decisão e resolução.	Performance de processos organizacionais aumentados. GP quantitativo em destaque.	Inovação organizacional e desenvolvimento acentuado. Análise de causas e soluções realizadas.

(*) Não é caracterizados em níveis fixos. Sua classificação é feita por meio de estágios de acordo com a 'Boas Práticas' apresentadas.

Fonte: Revista " *PM Network* "

4 - APLICAÇÃO NA MRS LOGÍSTICA.

4.1 AMBIENTE INSTITUCIONAL MRS.

Com o intuito de aumentar a oferta e melhoria de serviços, o governo federal colocou em prática ações voltadas para a privatização, concessão e delegação de serviços públicos de transporte a Estados, Municípios e iniciativa privada.

A Lei n.º 8.031/90, de 12/04/90, e suas alterações posteriores, instituiu o Programa Nacional de Desestatização - PND. O processo de desestatização do setor ferroviário foi iniciado em 10/03/92, a partir da inclusão da Rede Ferroviária Federal S.A. - RFFSA no PND, pelo Decreto n.º 473/92, que propiciou o início da transferência de suas malhas para a iniciativa privada, durante um período de 30 anos, prorrogáveis por mais 30. Logo, as malhas regionais da RFFSA foram assim divididas:

Tabela 4.1 : Divisão das malhas regionais da RFFSA após desestatização.

Malhas Regionais	Data do Leilão	Concessionárias	Início da Operação	Extensão (Km)
Oeste	05.03.96	Ferrovias Novoeste S.A.	01.07.96	1.621
Centro-Leste	14.06.96	Ferrovias Centro-Atlântica S.A.	01.09.96	7.080
Sudeste	20.09.96	MRS Logística S.A.	01.12.96	1.674
Tereza Cristina	26.11.96	Ferrovias Tereza Cristina S.A.	01.02.97	164
Sul	13.12.96	ALL-América Latina Logística do Brasil S.A	01.03.97	6.586
Nordeste	18.07.97	Companhia Ferroviária do Nordeste	01.01.98	4.238
Paulista	10.11.98	Ferrovias Bandeirantes S.A.	01.01.99	4.236

Fontes: RFFSA e BNDES.

A MRS Logística S.A. obteve a concessão da Malha Sudeste, pertencente à Rede Ferroviária Federal S.A., no leilão realizado em 20/09/96. A empresa iniciou a operação de transporte ferroviário de cargas em 01/12/96.

A MRS compreende 1674 km de extensão de malha (trilhos), sendo 1632 km de bitola larga (1,60 m) e 42 km de bitola mista (1,60/ 1,00 m). Suas linhas interligam os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, e facilitam o processo de transporte e distribuição de cargas numa região que concentra aproximadamente 65% do produto interno bruto do Brasil, e onde estão instalados os maiores complexos industriais do país.

Além disso, a MRS possui acesso direto aos portos de Sepetiba (RJ), Santos (SP), Rio de Janeiro e Guaíba (RJ), fator que acentua sua competitividade nos segmentos destinados à exportação e importação. A MRS atua nos mercados de carga geral – produtos agrícolas (incluindo insumos), construção civil, contêineres, siderurgia, metalurgia, papel e celulose, madeira e trens expressos (com rotas e horários definidos) – e de carga pesada (*heavy haul*) – mineração, carvão, bauxita e coque para siderurgia.



Figura 4.1 : Mapa da malha ferroviária da MRS.

Tabela 4.2 : Características básicas da MRS Logística S/A

Área de Atuação: Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo

Extensão das Linhas: 1.674,1 km

Bitola 1,60: 1.631,9 km

Bitola 1,00/1,60: 42,2 km

Pontos de Interconexão com Ferrovias:

Ferrovia Centro-Atlântica S.A.	Eng.º Lafaiete Bandeira-MG
	Ferrugem-MG
	Miguel Burnier-MG
	Três Rios-RJ
Estrada de Ferro Vitória a Minas	Açominas-MG
FERROBAN - Ferrovias	Jundiaí-SP
Bandeirantes S.A.	Lapa-SP
	Perequê-SP

Pontos de Interconexão com Portos:
Rio de Janeiro-RJ, Sepetiba-RJ, Santos-SP e Guaíba-RJ

Fonte: ANTT

A MRS vem realizando expressivos investimentos na aquisição e recuperação do material rodante (locomotivas e vagões), em suas linhas, nos sistemas de comunicação, no desenvolvimento tecnológico e na qualificação de seus recursos humanos em busca de ganhos de produtividade; prestação de serviços com maior regularidade e confiabilidade; redução no índice de acidentes. Como consequência, vem obtendo incremento significativo nos volumes transportados, ano a ano, e cumpre integralmente as metas estabelecidas no Contrato de Concessão.

Metas contratuais:

- Redução do índice de acidentes:

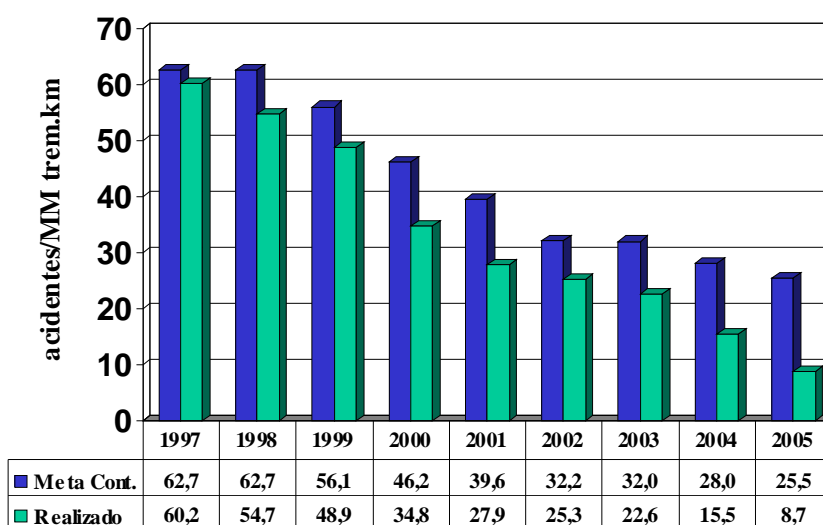
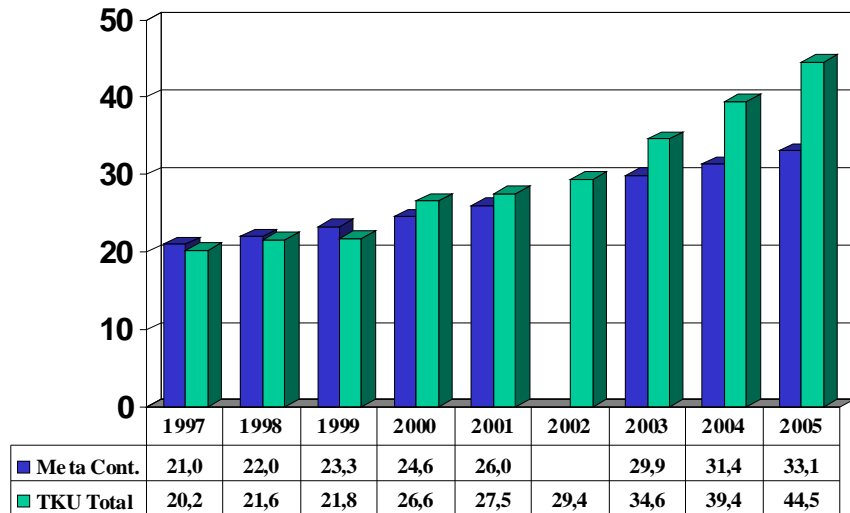


Gráfico 4.1: N° acidentes / milhão de trem . km

- Produção (bilhões de Trem Kilômetro Útil):



Até 2001 - ano contratual

Gráfico 4.2: Produção (bilhão TKU)

Volume de carga transportada (milhões de Toneladas Úteis):

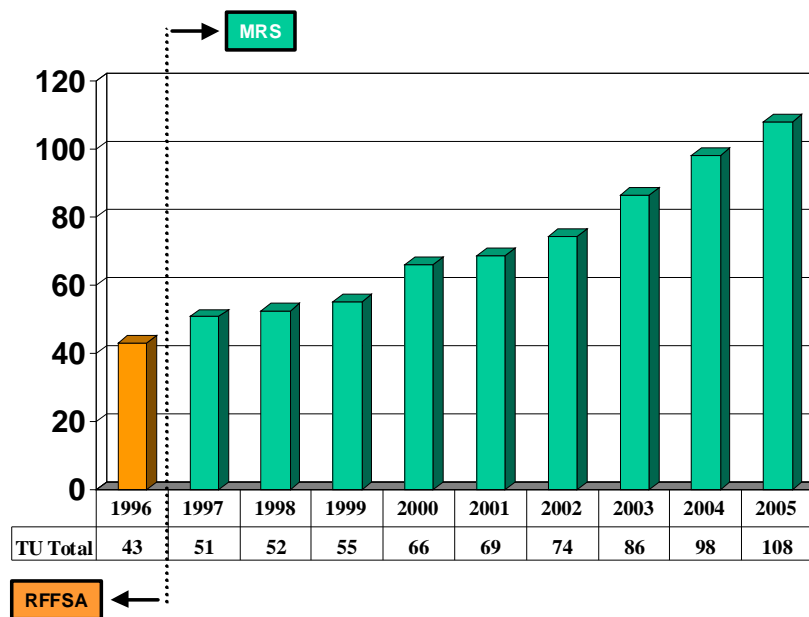


Gráfico 4.3: Produção de volumes (milhão TU)

Investimentos (em milhões R\$):

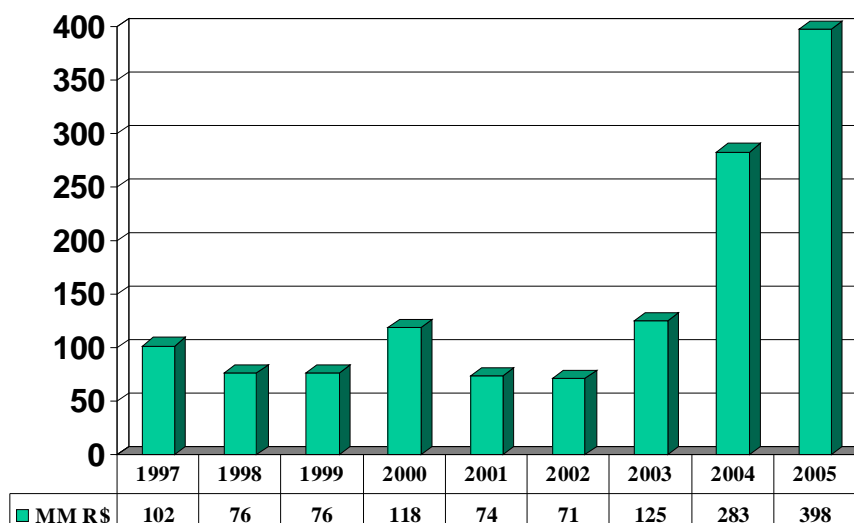


Gráfico 4.4: Investimentos anuais totais

Tabela 4.3 : MRS – Principais investimentos.

• Aquisição de vagões e locomotivas.
• Instalação de equipamentos de sinalização e comunicação.
• Instalação de trilhos, dormentes e recuperação de lastro.
• Aquisição de equipamentos para manutenção de via e para oficinas.
• Recuperação de vias e reforma de 4 oficinas.
• Recuperação de áreas degradadas.
• Aquisição do Carro Controle rodoferroviário “Track Star”.
• Aquisição do Trem Esmerilhador.
• Aquisição Sist. Integrado de Automação e Controle da Operação – SIACO.
• Duplicação Saudade – Porto Sepetiba.
• Correia transportadora para Piaçaguera – COSIPA

Fonte: ANTT

4.2 AMBIENTE MRS EM PROJETOS.

O objetivo da MRS para os próximos anos é alcançar o topo da eficiência operacional. Diferenciais competitivos, reestruturação de processos existentes para conquista de novos clientes, investimento em pessoal e ampliação da participação no mercado de carga geral estão em pauta para fazer da MRS a melhor operadora logística ferroviária do país.

Para que este objetivo possa ser alcançado, a estratégia da empresa é implementada ano a ano através de projetos. Num cenário de investimentos exponenciais, conforme demonstrado, a quantidade e a relevância dos projetos é cada vez maior.

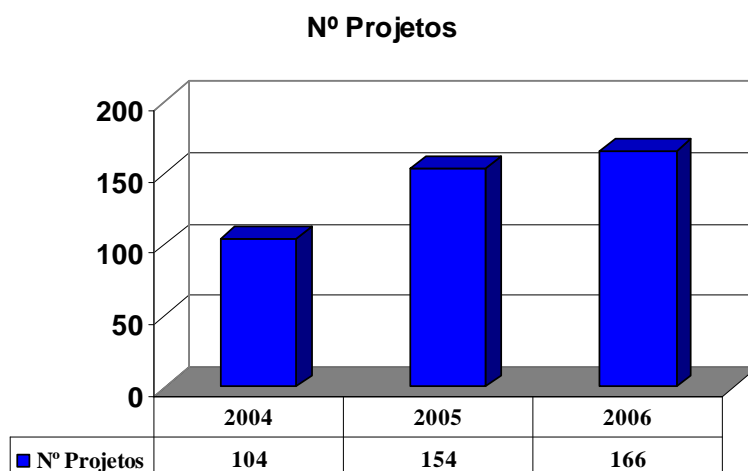


Gráfico 4.5: Número total anual de projetos e investimentos MRS.

O total de projetos e investimentos na MRS estão divididos em três naturezas: corrente, melhoria e expansão.

Corrente “são investimentos necessários à manutenção da capacidade produtiva. Estes não se justificam pela taxa de retorno do investimento, e sim pelo comprometimento da capacidade produtiva atual gerado pela não execução deste investimento. Verificar relação custo/benefício.”

Melhoria “são Investimentos necessários à melhoria de um processo/ativo existente, diminuição de riscos, segurança, qualidade do meio ambiente, evolução tecnológica, produtividade e redução de custos, benefícios estes independentes das exigências do edital de contrato de concessão.”

Expansão “são destinados ao aumento de capacidade de produção ou ampliação dos níveis de serviço, além das metas exigidas pelo edital e contratos de concessão e arrendamento. São classificados também como Expansão os investimentos para a busca de novos segmentos de mercado.”

Histórico Projetos e Investimentos por natureza

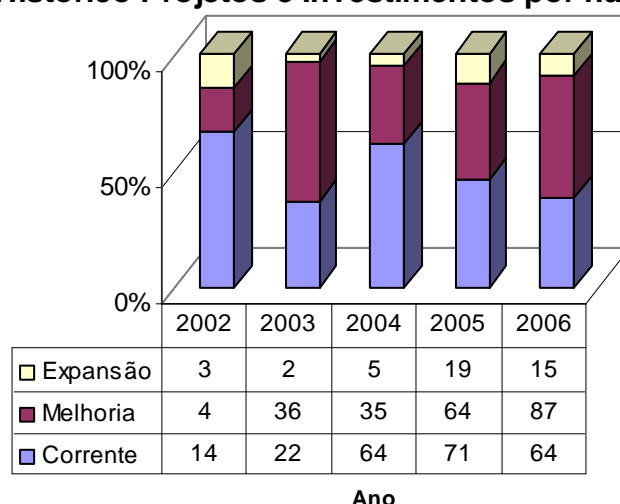


Gráfico 4.6: Histórico de Projetos e Investimentos por natureza

A MRS, entretanto, alcançou o número de projetos e valores investidos atuais trilhando um árduo caminho. O gerenciamento de projetos iniciou sua história na MRS no ano de 2002 com a reestruturação da Gerência de Planejamento de Longo Prazo. Neste ano, houve a capacitação dos Gerentes Funcionais em ferramentas de finanças, e modelos foram estruturados para negociações internas em defesas de investimentos junto ao Conselho de Administração da companhia. A estrutura organizacional da MRS caracterizava-se por ser estritamente funcional.

No ano de 2003, a MRS atualizou a sua Estratégia com visão 2003/2008. A Análise de Viabilidade para projetos foi introduzida na empresa, incluindo indicadores de Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Presente Líquido (VPL), como forma de avaliar o retorno econômico e financeiro dos projetos. Além disso, uma política de investimentos foi formalizada na companhia, estabelecendo regras claras de alçadas para aprovação de valores a serem investidos. Neste momento, a MRS pôde acompanhar os investimentos de forma mais estruturada.

O ano de 2004 foi um ano de grandes realizações para a MRS em gerenciamento de projetos. Uma metodologia foi criada, a Metodologia MRS de Gerenciamento de Projetos (MMGP), baseada nas melhores práticas do *Project Management Institute (PMI)* e customizada para as necessidades e realidades da empresa. O Sistema de Gerenciamento de Projetos (SGP) foi desenvolvido internamente na organização, permitindo interfaces com

outros sistemas da empresa e o armazenamento do histórico dos projetos. Os Líderes de Projeto¹ foram capacitados nesta ferramenta. Ainda neste ano ocorreu a implantação do Escritório de Projetos da MRS, num esforço conjunto com uma instituição de ensino; e a formação dos inter-relacionamentos entre *Balanced Scorecard* (BSC), projetos e Gestão de Valor (*Cash Value Added – CVA*). A estrutura organizacional da MRS já possuía características de estrutura matricial fraca.²

No ano de 2005, a MRS atualizou a sua Estratégia com visão 2005/2010. Novas competências gerenciais foram mapeadas, considerando a Gestão de Projetos como uma dessas novas competências. Todos os gestores da empresa foram capacitados em gerenciamento de projetos – incluído no Programa de Desenvolvimento Gerencial da MRS –, e todos os Líderes de Projeto foram capacitados na MMGP. O Sistema de Gerenciamento de Projetos (SGP) foi reformulado conforme a metodologia. O Escritório de Projetos promoveu 2 Mesas Redondas de Melhores Práticas em Gerenciamento de Projetos e o primeiro Seminário de Melhores Práticas em Gerenciamento de Projetos da MRS, contando com a participação de 58 projetos. Dois profissionais da área de TI da empresa são certificados PMP (*Project Management Professional*). A estrutura organizacional continua a mesma, entretanto sinalizando avanços para estrutura matricial balanceada.³

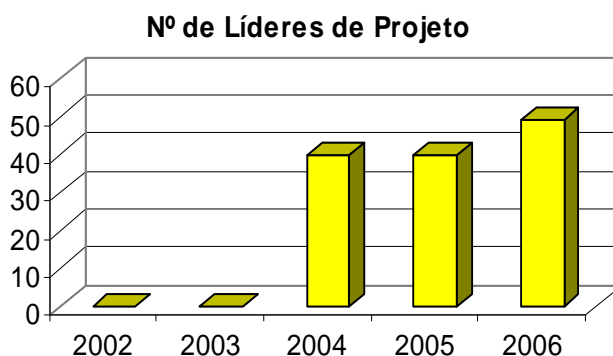


Gráfico 4.7: Evolução do nº de Líderes de Projeto da MRS

¹ Líder de Projeto – pessoa responsável por gerenciar o projeto, aplicando a MMGP, e visando um melhor resultado final e, conseqüentemente, uma melhor empregabilidade dos recursos utilizados.

² Estrutura matricial fraca – a organização possui Gerentes Funcionais atuando, em tempo parcial, como Líderes de Projeto, e a equipe de projeto coincide com a equipe funcional do gerente.

³ Estrutura matricial balanceada – a organização não possui mais somente Gerentes Funcionais como Líderes de Projeto, e a equipe de projeto agora é multidisciplinar, podendo conter profissionais das demais áreas.

Em 2006, a MRS está em fase de implementação da Gestão de Portfolio de Projetos. A Gestão de Mudanças em projetos está em fase de consolidação. A MRS está revisando o modelo de competências individuais da empresa com a inclusão de Gestão de Projetos. A equipe do Escritório de Projetos é especializada em gerenciamento de projetos, projetando novos profissionais PMP. O segundo Seminário de Melhores Práticas em Gerenciamento de Projetos será promovido; e análises de utilidade e retorno dos projetos (pós-projetos) serão realizadas.

4.3 O MODELO UTILIZADO.

Diante da evolução que a companhia obteve no tema, a MRS decidiu aplicar uma avaliação da maturidade em gerenciamento de projetos para capturar as boas práticas referenciadas como *benchmarks* conceituais ao seu modelo atual de gestão de projetos.

Portanto, a MRS escolheu aplicar o modelo de avaliação de maturidade PMI-OPM3 (*Organizational Project Management Maturity Model*) e, para tanto, contratou uma renomada empresa de consultoria em gestão de projetos para fornecer o apoio necessário à sua orientação. Alguns motivos conduziram a decisão da MRS em utilizar o modelo OPM3 e, dentre as principais, destacam-se:

- O modelo apresenta, como resultado, um conjunto de Boas Práticas amplamente difundidas e praticadas pelo mercado de forma global;
- Relaciona um conjunto de Boas Práticas nos três domínios: gerenciamento de projetos, programas e portfolio;
- Não utiliza uma estrutura rígida, com pré-requisitos fixos, para avaliar em que nível de maturidade a empresa se encontra;
- Permite traçar um plano de crescimento em gerenciamento de projetos alinhado à estratégia da companhia, e não alinhado somente ao modelo.

4.4 APLICAÇÃO DO MODELO.

A aplicação do modelo OPM3 foi promovida por profissionais da MRS das seguintes áreas: Gerência de Planejamento de Longo Prazo, Engenharia, Controle Interno, Projeto MRS 2008 e Planejamento e Controle da Manutenção. A equipe de profissionais da MRS contou com a orientação fornecida pelos consultores, que definiram o processo em seis etapas, realizado em dois workshops distintos e seqüenciais:

4.4.1 WORKSHOP 1: APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO OPM3.

Objetivos do workshop 1:

1. Disseminação dos conceitos pertinentes ao modelo OPM3 entre os profissionais da MRS, através de uma apresentação onde o tema foi exposto e discutido à luz da realidade da empresa.
2. Adaptação dos conceitos fundamentais do modelo OPM3 à realidade e à nomenclatura da MRS de modo a nivelar o entendimento comum entre os avaliadores. Nessa etapa foram discutidos e definidos os conceitos pertinentes a:
 - 2.1. Entendimento da estrutura organizacional e do foco de visão para efeito do preenchimento do questionário e aplicação do modelo OPM3;
 - 2.2. Entendimento e definição dos domínios de Projeto, Programa e Portfólio dentro do contexto da MRS;
 - 2.3. Entendimento e definição do conceito de ciclo de melhoria contínua e da duração requerida da execução desses ciclos;
3. Aplicação do Questionário OPM3 à realidade da MRS. Nessa etapa, o questionário foi respondido em consenso entre os avaliadores, de modo a proporcionar uma visão comum e única sobre o estágio de amadurecimento da organização.
4. Avaliação dos Resultados. As respostas obtidas do questionário formaram as entradas para a aplicação da ferramenta OPM3, que resultou no cálculo de um índice geral de maturidade para o atual estágio dos processos de gerenciamento de projetos

organizacionais da MRS. Nesta etapa também foram definidas as prioridades da MRS em relação aos quadrantes da matriz “Domínios versus Estágios de Melhoria” para o primeiro ciclo de execução do modelo.

4.4.2 WORKSHOP 2: ANÁLISE DOS RESULTADOS E ELABORAÇÃO DE PLANOS DE AÇÃO.

Objetivos do workshop 2:

1. Análise e priorização de ‘Boas Práticas’ categorizadas pela ferramenta OPM3 como existentes e não existentes na gestão atual da organização.
2. Elaboração de planos de ação das ‘Boas Práticas’ priorizadas, inicialmente na ótica das recomendações da ferramenta OPM3 e depois na ótica da própria MRS.

4.4.3 RESULTADOS DO WORKSHOP 1.

Os resultados obtidos do Workshop 1 podem ser sintetizados em dois conjuntos distintos ainda que associados:

- Os conceitos adotados pelo grupo de participantes do workshop, que permitiram nortear o preenchimento do questionário, as discussões havidas e as respostas obtidas;
- Os resultados efetivos da aplicação da ferramenta OPM3 à MRS.

Em relação ao conjunto de conceitos, ficou estabelecido que o questionário seria respondido sob a ótica da MRS como um todo, e não apenas sob a ótica de um setor específico. Os seguintes conceitos ficaram estabelecidos: Projeto, Programa e Portfólio. Além disso, o conceito de Ciclo de Melhoria Contínua do OPM3 foi discutido, e ficou estabelecido que a MRS esperaria aplicar e obter resultados do modelo a cada período de 1 (um) ano.

Após a aplicação do questionário e, de acordo com as respostas prestadas, o índice geral de maturidade para o atual estágio dos processos de gerenciamento de projetos organizacionais da MRS foi calculado em 31%. Observa-se que esse resultado trata-se de uma avaliação ponderada da presença ou ausência de 'Boas Práticas' referenciadas pelo PMI, e não deve ser usado para fins comparativos entre organizações (*benchmarking*), mas para fins de avaliação do progresso obtido da aplicação periódica do modelo OPM3 à MRS.

Para melhor entendimento do resultado da avaliação e análise do estágio de maturidade em gerenciamento de projetos da empresa, o índice geral pode ser visualizado em três formas distintas:

1. Entre os domínios dos modelo – a avaliação demonstrou os seguintes índices:
 - 1.1.Domínio Projetos: 57%
 - 1.2.Domínio Programas: 5%
 - 1.3.Domínio Portfolio: 26%

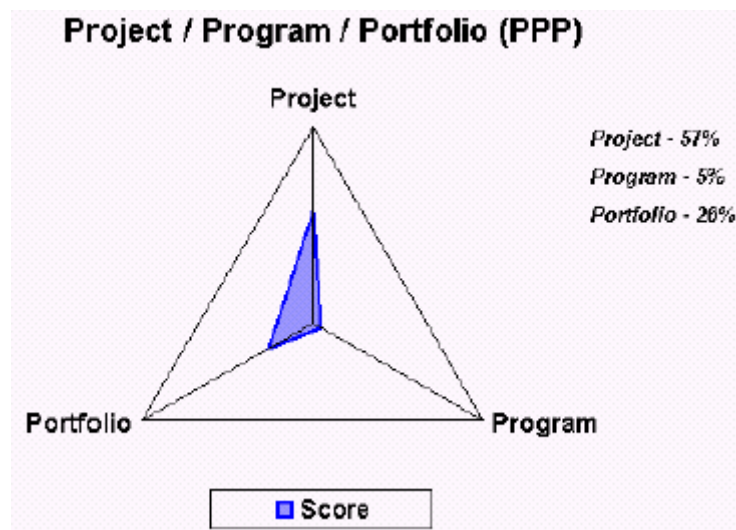


Figura 4.2 : Resultado da avaliação MRS no OPM3 por Domínio.

2. Entre os estágios de amadurecimento dos processos – a avaliação demonstrou os seguintes índices:
 - 2.1.Padronizado: 50%
 - 2.2.Medido (aplicado): 35%
 - 2.3.Controlado: 15%

2.4.Melhoria contínua: 8%

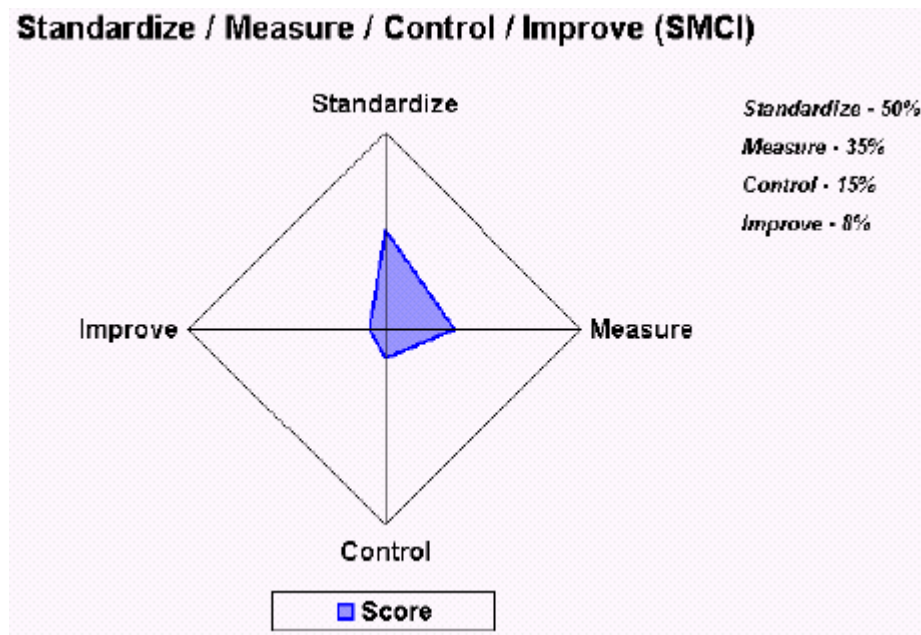


Figura 4.3 : Resultado da avaliação MRS no OPM3 por Estágio.

3. Entre ambos os componentes do modelo, a avaliação demonstrou os seguintes índices:

Tabela 4.4 : Resultados da MRS na matriz “Domínios x Estágios”

	Padronização	Aplicação	Controle	Melhoria
Portfolio	40%	26%	0%	18%
Programa	16%	0%	0%	0%
Projeto	83%	67%	50%	0%

Fonte: MRS.

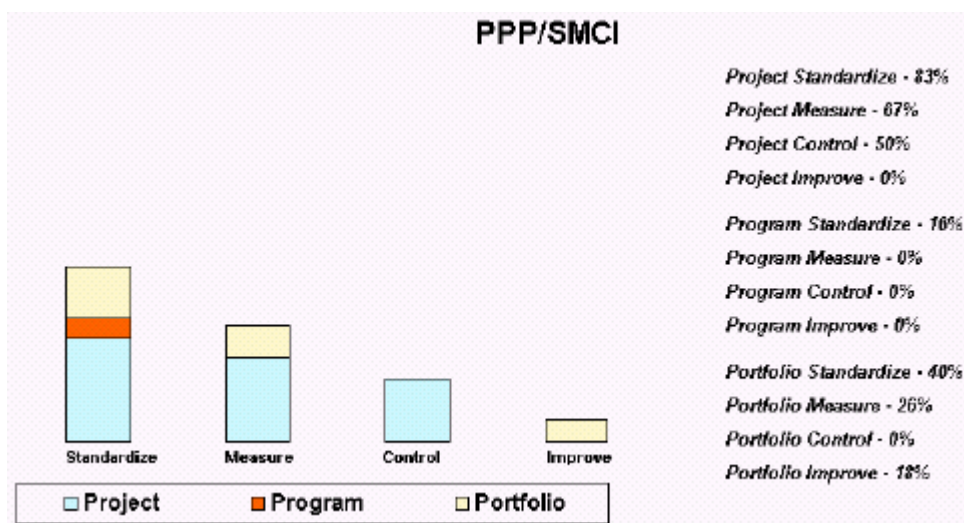


Figura 4.4 : Resultado da avaliação MRS no OPM3 em ambos os componentes.

Conforme os resultados demonstrados, nota-se que a MRS é uma companhia que enfatiza a sua atuação nos domínios de Projeto e de Portfolio, necessitando desenvolver o domínio de Programa. Além disso, a MRS dispõe de um bom nível de padronização de processos, que são aplicados, entretanto a empresa não possui um bom nível de controle e, conseqüentemente, de melhoria contínua dos mesmos.

4.4.4 RESULTADOS DO WORKSHOP 2:

O processo adotado no Workshop 2 foi baseado na análise do conjunto de ‘Boas Práticas’ resultantes da auto-avaliação OPM3 do seguinte modo:

- Análise da consistência e da efetiva presença, no modelo atual de gestão da organização, das ‘Boas Práticas’ dadas como ‘Existentes’ pelo modelo OPM3;
- Análise da consistência e da efetiva presença, no modelo atual de gestão da organização, das ‘Boas Práticas’ dadas como ‘Não Existentes’ pelo modelo OPM3;
- Redução da quantidade de ‘Boas Práticas’ passíveis de abordagem imediata, através de critérios previamente determinados de seleção e priorização;
- Elaboração de planos de ação para implantação das ‘Boas Práticas’ priorizadas.

Para promover a seleção das ‘Boas Práticas’ consideradas ‘Não Existentes’, foi definido um critério de escolha, que foi o de pontuação do nível de prioridade para a MRS, da seguinte forma:

- 1 - Alta priorização
- 2 - Média priorização
- 3 - Baixa priorização

De acordo com o critério citado acima, foi selecionado um conjunto de ‘Boas Práticas’ a serem implementadas num horizonte de 1 (um) ano, ou seja, um ciclo de aplicação do modelo OPM3. As ‘Boas Práticas’ priorizadas foram reunidas em 6 grupos e esses grupos foram

priorizados para facilitar a implementação dos planos de ação elaborados. Os cinco primeiros grupos abaixo encontram-se em ordem de prioridade, enquanto que o sexto grupo possui 'Boas práticas' que permeiam os demais grupos.

Os grupos criados foram:

- 1 – Padronização de Programa
- 2 – Padronização de Portfólio
- 3 – Aplicação de Portfólio
- 4 – Controle de Projeto
- 5 – Controle de Portfólio
- 6 – Avulsas

O último passo realizado foi a elaboração de um plano de ação para cada grupo supracitado, para a implantação das 'Boas Práticas' prioritárias, que decorreu de uma análise específica e situacional da MRS. Vale ressaltar que, apesar do modelo OPM3 ser orientativo, o conjunto de capacidades não explica claramente o "como fazer" para a implementação das 'Boas Práticas', sendo esta responsabilidade delegada aos profissionais participantes da empresa.

Cada plano de ação é composto por atividades, que por sua vez são constituídas por cada 'Boa Prática' selecionada, responsável, prazo, local, razão e procedimento para sua implementação. O responsável por cada atividade poderá ser de qualquer área da empresa, independente se área operacional ou administrativa, desde que o mesmo esteja inserido no contexto de cada atividade.

Uma vez elaborados estes planos, é necessário implementá-los para que as ações propostas possam ter realmente eficácia. O plano de melhorias deve ser posto em prática, sendo reajustado de acordo com a cultura da organização. Cada ação de melhoria planejada pode ser considerada um projeto, sendo necessário o estabelecimento de um orçamento e um cronograma para o desenvolvimento das Capacidades.

Após tomadas todas as ações de implementação, deve-se avaliar novamente a organização para confirmar ou não o progresso da empresa no gerenciamento de projetos através da medição de seu nível de maturidade. Uma vez realizado um novo ciclo de avaliação, novas 'Boas Práticas' serão identificadas para uma melhoria contínua e gradual nas práticas de gerenciamento de projetos. Mesmo que as 'Boas Práticas' selecionadas no ciclo anterior sejam implementadas, a organização deverá continuar trabalhando nelas para consolidar e sustentar o seu progresso em gerenciamento de projetos.

Estima-se que, com a evolução do gerenciamento de projetos na MRS, a companhia tenha níveis, de descolamento entre orçado x realizado e de transferência de investimentos para o próximo exercício (carry-over), cada vez menores, tendo potencial de redução destes níveis em cerca de 5% sobre o investimento total anual, num cenário conservador.

5 – CONCLUSÕES.

Este trabalho procurou pesquisar os principais modelos de maturidade em gerenciamento de projetos praticados pelo mercado, a fim de identificar o modelo mais adequado, considerando o caso de aplicação da MRS Logística, para as empresas ferroviárias. De fato, o modelo OPM3 mostrou-se ser um modelo bem estruturado para as melhores práticas que uma organização pode desenvolver para alcançar seus objetivos estratégicos com o apoio de projetos. A adoção deste modelo de maturidade proporcionará à MRS um caminho a seguir na evolução do gerenciamento de projetos. Como consequência, é esperado um nível maior de sucesso nos projetos e na implementação da estratégia.

Com isso, é demonstrado que o modelo de maturidade em gerenciamento de projetos OPM3 pode ser aplicado às empresas ferroviárias, à medida que:

- Os principais investimentos feitos pelas empresas ferroviárias podem e são realizados através de projetos, sejam investimentos em material rodante (locomotivas e vagões), equipamentos e melhorias de via permanente, obras civis e de eletroeletrônica ou obras de expansão.
- As empresas que possuem investimentos orientados a projetos e desejam o retorno sobre estes investimentos, têm, no gerenciamento de projetos, programas e portfólio, uma importante contribuição para a gestão em seus modelos de governança corporativa.
- O modelo oferece flexibilidade em sua aplicação, pois permite que as companhias selecionem as ‘Boas Práticas’ que estejam alinhadas com o seu negócio e sua estratégia.
- O plano de crescimento em gerenciamento de projetos resultante do ciclo OPM3 envolve toda a empresa em prol do desenvolvimento de sua competência em gestão de projetos, além de prover passos importantes para a evolução de sua gestão (programas e portfólio).
- As desvantagens do modelo OPM3 apresentadas no capítulo anterior podem ser mitigadas, ao mesmo tempo que o próprio modelo pode ser constantemente atualizado

e aperfeiçoado sem alteração de sua estrutura.

Algumas ações, entretanto, podem ser tomadas para a mitigação de riscos relacionados a implementação do modelo de maturidade em gerenciamento de projetos nas organizações, tais como:

- Reconhecer os fatores de medo, como forma de tratar e antecipar os núcleos de resistência que porventura possam vir a aparecer, e, posteriormente, poder negociar com eles.
- Começar pequeno, e progressivamente aumentar o nível de participação e envolvimento dos profissionais.
- Começar com aqueles profissionais que compartilham entusiasmo na evolução do tema gerenciamento de projetos nas organizações.
- Ao iniciar a avaliação de maturidade em gerenciamento de projetos por áreas específicas, lançar primeiro nas áreas dirigidas a projetos (por exemplo, TI e Marketing).
- E, o mais importante, criar a experiência de sucesso na organização.

A aplicação de um modelo de maturidade pela organização mostra-se ser um investimento altamente viável, devido ao seu baixo custo de implantação (por exemplo, somente o valor de licença da ferramenta de avaliação do OPM3, atualmente, é de US\$ 695,00 para não membros do PMI) e potencial retorno que a companhia poderá usufruir, conforme apresentado no capítulo anterior.

Vale ressaltar, entretanto, que este potencial retorno não é realizado pelo modelo de maturidade em si, mas pela evolução que a organização experimentará no campo de gerenciamento de projetos, a partir do momento que ela saberá quais serão seus próximos passos rumo a esta evolução, e efetivamente trilhar este caminho.

Portanto, espera-se que as empresas ferroviárias consigam ver, no gerenciamento de projetos e no constante desejo de seu aperfeiçoamento, não só um benefício estratégico ou de padronização, como também o benefício financeiro associado.

O desejo demonstrado por empresas na melhoria contínua na gestão de projetos, tem como consequência uma tendência, nas organizações, para que a avaliação da maturidade seja efetivamente implantada; entretanto, percebe-se que tentar forçar os limites da organização pode dificultar a sua implementação. A estratégia mais adequada é adotar uma política passo a passo, descobrindo inicialmente o nível de maturidade da empresa, criando definições claras para os envolvidos no projeto e realizando um monitoramento do desempenho geral dos projetos, de modo que a empresa possa ter, no futuro, uma visão global de como ela estava no período anterior, e como ela está agora. O mais importante, ao se considerar a avaliação de maturidade da empresa, é adaptar as metodologias existentes às características da organização.

O amadurecimento em gerenciamento de projetos é um processo contínuo e gradual, portanto, a avaliação da maturidade deve ser encarada como uma jornada e não uma aplicação única, ou seja, é um processo de aplicação periódico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- KERZNER, Harold. In: “Strategic Planning for Project Management using a Project Management Maturity Model”. John Willey & Sons, 2001.
- IBBS, C. William; REGINATO, Justin. In: “Quantifying the Value of Project Management”. Project Management Institute, 2002.
- MONTGOMERY, C. A.; PORTER, M. E. In: *Estratégia: a busca da vantagem competitiva*. Rio de Janeiro, Campus, 1998.
- Project Management Institute, Inc. In: “A Guide to a Project Management Body of Knowledge – PMBOK Third Edition”. Tradução oficial, 2003.
- COHEN, D.J.; GRAHAM, R.J. In: “The project manager’s MBA: how to translate project decisions into business success.” (s.1): Jossey-Bass, 2000.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. In: *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo, Atlas, 2001.
- KERZNER, Harold. In: *Gestão de Projetos: As melhores práticas*. São Paulo, Bookman, 2002.
- CRAWFORD, J Kent. In: “Project Management Maturity Model: Providing a Proven Path to Project Management Excellence”. Crawford Kent Crawford, 2000.
- QUINTELLA, Marcus Vinicius. In: *Análise de Projetos e Investimentos*. Rio de Janeiro, 2006.
- KAPLAN, Robert S.; NORTON, David, P. In: “Strategy focused organization”. Boston, Massachusetts, EUA, Harvard Business School Press, 2001.
- SCHILITER, John. In: “An Organizational PM Maturity Model”. PM Network, PMI, EUA, Fevereiro 1999, p.13.
- FOTI, R. In: “Maturity”. PM Network, PMI, EUA, Setembro 2002, p.38-43.
- STEVENS, S.N. In: “Proceedings of the 29th Annual PMI Congress” – 1999.
- BARCAUI, André. In: “Project Management Maturity”. Palestra na Faculdade Instituto de Administração – USP, Abril de 2003.
- DURIGHELLO, Stefano. In: “Annual Meeting of the PMI”. Filial PMI Holanda, Janeiro, 2004.
- FAHRENKROG, Steve; ABRAMS, Fred; HAECK, William P.; WHELBOURN, David. In: “OPM3 – PMI North American Congress 2003”. EUA, 2003.

IBBS, C. William; REGINATO, Justin. In: “Measuring the Strategic Value of Project Management”. Project Management Symposium: Impresario of the Construction Industry, Hong Kong, Março, 2002.

KASSE Initiatives. In: “Evolutionary Differences between CMM for Software and the CMMI”. India SEPG, 2001.

Project Management Institute, Inc. In: “Organizational Project Management Institute Maturity Model (OPM3) – Knowledge Foundation”. Newtown Square, Pennsylvania, EUA, 2003.

KWAK, Young Hoon; IBBS, C. William. In: “Project Management Process Maturity (PM)2 Model”. Journal Of Management In Engineering, EUA, Julho, 2002

PROJECT MANAGEMENT SOLUTIONS, INC. “Project Management Maturity Model”. [on line], 2001. Disponível: [http:// www.pmsolutions.com](http://www.pmsolutions.com) [capturado em 31 mai. 2006]

CARNEGIE MELLON SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE. “Capability Maturity Model Integration”. [on line], Março, 2002. Disponível: [http:// www.sei.cmu.edu](http://www.sei.cmu.edu) [capturado em 31 mai. 2006]

CARNEGIE MELLON SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE. “Capability Maturity Model Integration Overview”. [on line], 2005. Disponível: [http:// www.sei.cmu.edu](http://www.sei.cmu.edu) [capturado em 20 mar. 2006]

KWAK, Young Hoon; IBBS, C. William. In: “Assessing Project Management Maturity”. [on line]. Disponível: [http:// www.ce.berkeley.edu](http://www.ce.berkeley.edu) [capturado em 22 mar. 2006]

ESI INTERNATIONAL. “Project Framework. A Project Management Maturity Model”. [on line], Julho, 1999. Disponível: [http:// www.esi-intl.com](http://www.esi-intl.com) [capturado em 15 mai. 2006]

PRADO, Darci. “Modelo de maturidade em gerenciamento de projetos”. [on line]. Disponível: [http:// www.indg.com.br/projetos](http://www.indg.com.br/projetos) [capturado em 20 mar. 2006]

PROCESS QUALITY ASSOCIATES INC. “The history of project management”. [on line]. Disponível: <http://www.pqa.net/ProdServices/ccpm/W05002001.html> [capturado em 08 mar. 2006]

WIKIPEDIA. “Project Management”. [on line]. Disponível: http://en.wikipedia.org/wiki/Project_management [capturado em 10 mar. 2006]

BARCAUI, André. “OPM3 – Orgtanizational Project Management Maturity Model”. [on line]. Novembro, 2004. Disponível: <http://www.bbbrothers.com.br> [capturado em 02 mai. 2006]

MININEL, Vladimir, A. “Gerenciamento de Projetos segundo o OPM3”. [on line]. Disponível: <http://www.pmisp.org.br> [capturado em 02 mai. 2006]

MELO Lucas; OLIVEIRA, Luciana; SOUZA Luis; SILVA Tarciana; MARTINS Vanessa.
“OPM3 – Orgtanizational Project Management Maturity Model”. [on line]. Disponível: <http://www.cin.ufpe.br> [capturado em 02 mai. 2006]

GAINER, Jeff. “Process Improvement: The Capability Maturity Model”. [on line], Maio, 1998. Disponível: <http://www.itmweb.com/f051098.htm> [capturado em 02 mai. 2006]